Vanne de régulation EZ easy-e™ de Fisher®

Table des matières

Figure 1. Vanne EZ de Fisher avec actionneur de 657 et contrôleur numérique de vanne DVC6000



Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions inclut les informations concernant l'installation, l'entretien et les pièces détachées des vannes EZ de Fisher de 1/2 à 4 NPS, jusqu'à la classe CL600. Voir les manuels séparés pour les instructions relatives à l'actionneur et aux accessoires.

Les personnes effectuant les procédures d'installation, d'exploitation ou de maintenance d'une vanne EZ doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation, d'exploitation et d'entretien de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. Pour éviter des blessures ou des dommages matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et d'observer l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions. Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau commercial Emerson Process Management avant toute intervention.

Description

Les vannes EZ (figure 1) sont des vannes droites avec brides intégrées, post guidage et le changement des éléments internes est rapide. Ces vannes sont utilisées dans des applications pour le traitement d'hydrocarbures et de produits chimiques ou dans des applications qui nécessitent le contrôle des liquides visqueux, non lubrifiants ou difficiles à manipuler.





Tableau 1. Spécifications

Types de raccordements Vannes en fonte *A brides :* Brides à face plate CL125 ou à face surélevée CL250 selon ASME B16.1 Vannes en acier et acier inoxydable *A brides :* Brides à face surélevée ou à faces usinées pour joint annulaire CL150, 300 et 600 selon ASME B16.5 *Vissées ou à embout à souder SW :* Conformes à la norme ASME B16.11 *Embouts à souder BW :* Tous les tuyaux et épaisseurs ASME B16.25 disponibles qui sont conformes la norme ASME B16.34 **Pression d'entrée maximale(1)** Vannes en fonte *A brides :* Conformes à la CL125B ou 250B selon la norme ASME B16.1 Vannes en acier et en acier inoxydable *A brides :* Conformes à la CL150, 300 ou 600 selon la norme ASME B16.34 *Vissées ou soudées :* Conformes à la CL600 selon la norme ASME B16.34	**Classes d'étanchéité selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4** Portées métalliques : Classe IV standard, Classe V en option Portée en PTFE Composite : Classe VI **Caractéristiques d'écoulement** ■ A égal pourcentage, ■ à ouverture rapide, et ■ linéaire **Sens d'écoulement** Jusqu'au siège **Poids approximatif** Vannes de DN de 0,5 et 0,75 NPS : 9,1 kg (20 lb) Vanne de DN de 1 NPS : 11 kg (25 lb) Vanne de DN de 1,5 NPS : 18 kg (40 lb) Vanne de DN de 2 NPS : 36 kg (80 lb) Vanne de DN de 3 NPS : 54 kg (120 lb) Vanne de DN de 4 NPS : 75 kg (165 lb)

1. Les limites de pression ou de température contenues dans ce manuel et celles de toute norme ou de tout code applicable ne doivent pas être dépassées.

Spécifications

Les spécifications types de ces vannes sont indiquées dans le tableau 1.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

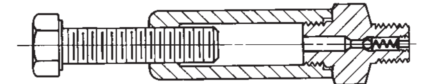
Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération d'installation pour éviter les blessures.

Des blessures ou des dommages au matériel peuvent être causés par une décharge de pression soudaine si la vanne est installée dans des conditions de service pouvant dépasser les limites indiquées dans le tableau 1 ou sur les plaques signalétiques appropriées. Pour éviter de telles blessures ou de tels dommages, utiliser une soupape de décharge comme protection en cas de surpression, comme requis par les lois en vigueur ou les codes de l'industrie et les règles de l'art en usage.

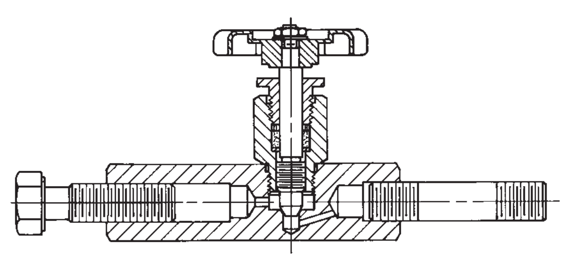
Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au produit du procédé.

En cas d'installation dans une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

Figure 2. Dispositif de lubrification et vanne d'isolement/de lubrification en option



DISPOSITIF DE LUBRIFICATION



10A9421-A
AJ5428-D
A0832-2

VANNE D'ISOLEMENT/DE LUBRIFICATION

ATTENTION

Lors de la commande, la configuration de la vanne et ses matériaux de fabrication ont été sélectionnés pour respecter des conditions particulières de pression, de température, de perte de charge et de fluide contrôlé. La responsabilité quant à la sécurité du fluide du procédé et la compatibilité des matériaux de la vanne avec le fluide du procédé incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final uniquement. Certaines combinaisons de matériaux d'éléments internes/corps sont limitées à leurs plages de perte de charge et de température : ne pas les appliquer à d'autres applications de vannes avant d'avoir contacté un bureau commercial Emerson Process Management.

1. Avant l'installation de la vanne, vérifier l'absence de dommage et de matériau étranger sur la vanne et sur l'équipement associé. Vérifier que l'intérieur de la vanne est propre, que les conduites ne contiennent aucun matériau étranger et que la vanne est orientée de sorte que l'écoulement des conduites soit dans la même direction que la flèche située sur le côté de la vanne.
2. La vanne de régulation peut être installée dans n'importe quelle direction sauf limitations en fonction de critères sismiques. Noter que la méthode habituelle consiste à placer l'actionneur verticalement au-dessus de la vanne. D'autres positions peuvent entraîner une usure irrégulière du clapet et de la bague de maintien du siège, ainsi qu'un fonctionnement incorrect. Avec certaines vannes, il peut être nécessaire de soutenir l'actionneur s'il n'est pas placé verticalement. Pour plus d'informations, consulter un bureau commercial Emerson Process Management.
3. Utiliser les pratiques de soudure et de tuyauterie en usage lors de l'installation de la vanne dans la ligne. Il est possible de laisser en place des pièces internes en élastomère pendant le soudage. Pour les vannes à brides, utiliser un joint adapté entre la bride du corps de vanne et les brides de la tuyauterie.

ATTENTION

En fonction des matériaux utilisés pour le corps de la vanne, un traitement thermique post soudure peut être requis. Si tel est le cas, les pièces internes en plastique et en élastomère ainsi que les pièces métalliques internes peuvent être endommagées. Les pièces ajustées par contraction thermique et les connexions filetées peuvent également se desserrer. De manière générale, si un traitement thermique post soudure doit être effectué, retirer tous les éléments internes. Contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour des informations supplémentaires.

4. Sur une construction avec chapeau à reprise de fuite, retirer les bouchons de tuyauterie (n° 14) pour raccorder la tubulure d'évacuation. Si un fonctionnement continu est requis durant l'inspection ou la maintenance, installer un système de dérivation trois voies autour de la vanne de régulation.
5. Si l'actionneur et la vanne sont expédiés séparément, voir la procédure de montage de l'actionneur dans le manuel de l'actionneur approprié.

⚠ AVERTISSEMENT

Une fuite de la garniture peut provoquer des blessures. La garniture de la vanne a été serrée avant l'expédition. Toutefois, cette dernière peut nécessiter quelques réglages pour répondre à des conditions de service particulières. Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre le fluide du procédé.

Ce réglage initial n'est pas nécessaire sur les vannes avec garniture à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL ou les vannes service sévère à faible émission fugitive HIGH-SEAL. Voir les manuels d'instructions Fisher intitulés Systèmes de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes à tige coulissante ou les systèmes de garniture service sévère à faible émission fugitive, selon le cas, pour les instructions de garniture. Consulter les kits de pièces de rechange référencés dans la sous-section de kits de pièces à la fin de ce manuel si vous souhaitez convertir la garniture d'étanchéité actuelle en une garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL.

Maintenance

Les pièces de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées, si nécessaire. La fréquence d'inspection et de maintenance dépend des conditions de service. Cette section inclut les instructions de lubrification et de maintenance de la garniture d'étanchéité, de la maintenance des éléments internes et le remplacement du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL. Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées avec la vanne en ligne.

⚠ AVERTISSEMENT

Des blessures ou des dommages peuvent être causés par un échappement soudain de fluide sous pression ou par la projection de pièces. Avant d'effectuer toute opération de maintenance :

- **Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que la vanne est pressurisée.**
- **Pour éviter toute blessure, toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance.**
- **Débrancher tous les tuyaux de fonctionnement alimentant l'actionneur en pression atmosphérique, en courant électrique ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut ouvrir ni fermer soudainement la vanne.**
- **Utiliser des vannes de dérivation ou fermer complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Dissiper la pression du procédé des deux côtés de la vanne. Purger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.**
- **Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique et dissiper toute précompression du ressort.**
- **Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.**
- **L'assise de garniture de la vanne peut contenir des fluides de procédé pressurisés, *même après le démontage de la vanne de la conduite.* Des fluides de procédé peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la boulonnerie de la garniture ou des anneaux de garniture ou lors du desserrage du bouchon de tuyauterie de l'assise de garniture.**
- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes des mesures supplémentaires de protection contre le fluide procédé.**

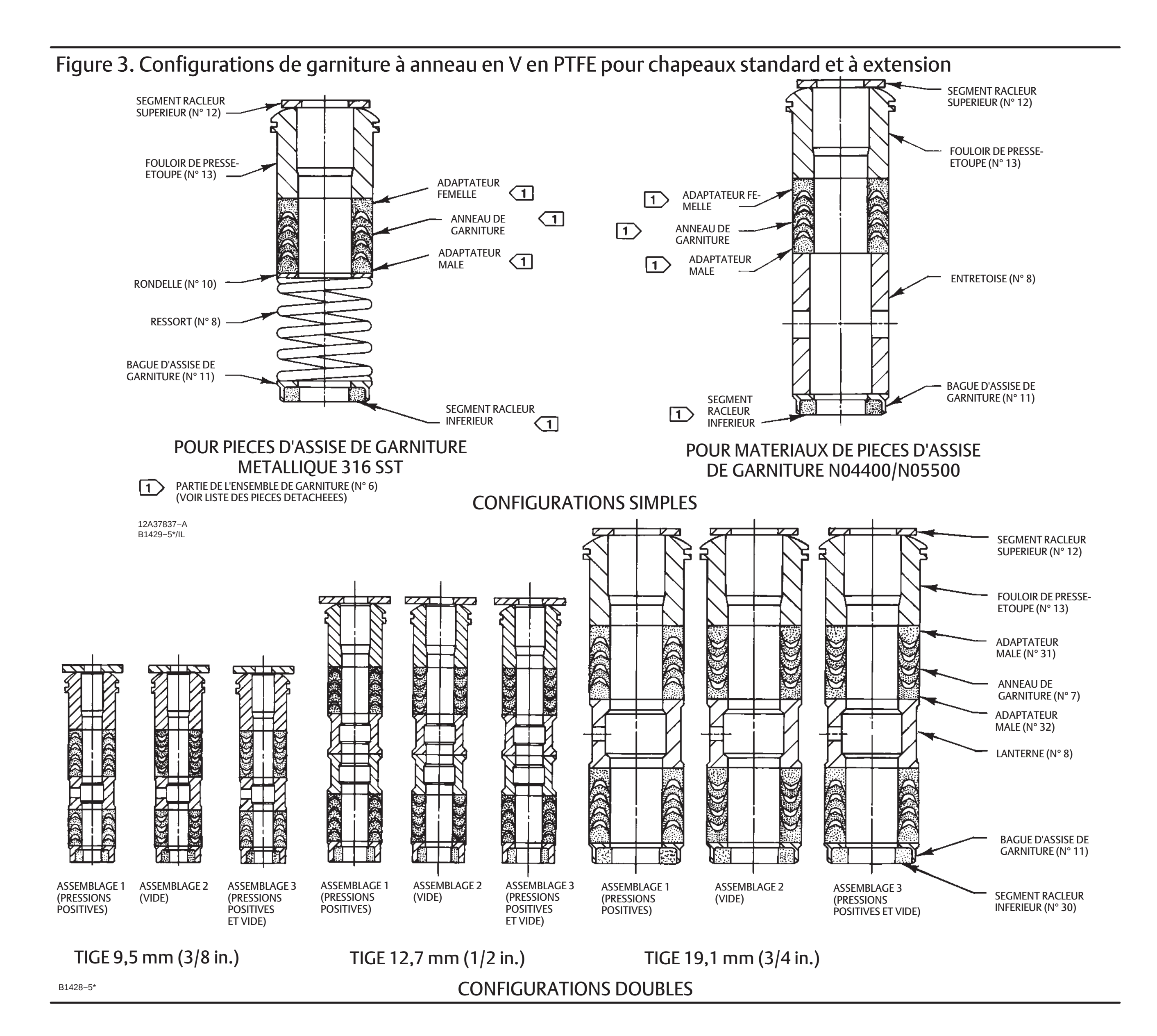
Remarque

Lorsqu'un joint est déformé par le retrait ou le déplacement des pièces associées, un joint neuf doit être installé lors du remontage. Ceci est nécessaire pour garantir un bon fonctionnement du joint.

Remarque

Pour les vannes à garniture à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL, se reporter aux manuels d'instructions, Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes à tige coulissante, D101642X012, ou Système de garniture à faible émission fugitive HIGH-SEAL, D101453X012, selon le cas, pour les instructions de garniture. La Figure 6 illustre un système de garniture HIGH-SEAL type. Les Figures 7 et 8 illustrent des systèmes de garniture ENVIRO-SEAL types.

Figure 3. Configurations de garniture à anneau en V en PTFE pour chapeaux standard et à extension



Lubrification de la garniture d'étanchéité

Remarque

Les garnitures ENVIRO-SEAL et HIGH-SEAL ne requièrent aucune lubrification.

Si un dispositif de lubrification en option ou une vanne d'isolement/de lubrification (figure 2) sont fournis pour les garnitures en PTFE/composite ou autres nécessitant une lubrification, ce dispositif sera installé dans un trou conique en option dans le chapeau. Utiliser un lubrifiant à base de silicone de bonne qualité. Ne pas graisser la garniture utilisée en service oxygène ou à des températures supérieures à 260 °C (500°F). Pour faire fonctionner le dispositif de lubrification, il suffit de tourner la vis d'assemblage dans le sens des aiguilles d'une montre pour forcer le lubrifiant dans l'assise de garniture. Ouvrir en premier la vanne d'isolement/de lubrification, puis la fermer une fois la lubrification terminée.

Figure 4. Configurations de garniture composite/PTFE pour chapeaux standard et à extension

SEGMENT RACLEUR SUPERIEUR (N° 12)
FOULOIR DE PRESSE-ETOUPE (N° 13)
ANNEAU DE GARNITURE (N° 7)
LANTERNE (N° 8)
BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE (N° 11)

12A8188−A
TIGE 9,5 mm (3/8 in.)

12A7815−A
TIGE 12,7 mm (1/2 in.)

12A8173−A
TIGE 19,1 mm (3/4 in.)

B0968−1*
GARNITURE PTFE/COMPOSITE

Maintenance de la garniture d'étanchéité

Cette section couvre les garnitures d'étanchéité PTFE à anneau en V, PTFE/composite, en ruban de graphite telles qu'utilisées dans des chapeaux standard ou à extension. Sauf indication contraire, les numéros font référence à la figure 3 pour les garnitures d'étanchéité PTFE à anneau en V, la figure 4 pour la garniture en PTFE/composite et la figure 5 pour la garniture en filament/ruban de graphite.

Pour la garniture d'étanchéité standard à anneau en V en PTFE, le ressort (n° 8, figure 3) maintient une force de jointure sur la garniture. En cas de fuite autour du fouloir de presse-étoupe (n° 13, figure 3), vérifier que l'épaulement sur le fouloir du presse-étoupe touche le chapeau. Si l'épaulement ne touche pas le chapeau, serrer les écrous de bride de la garniture (n° 5, figure 11) jusqu'à ce que l'épaulement soit contre le chapeau. Si ceci ne suffit pas à éliminer la fuite, procéder au remplacement de la garniture.

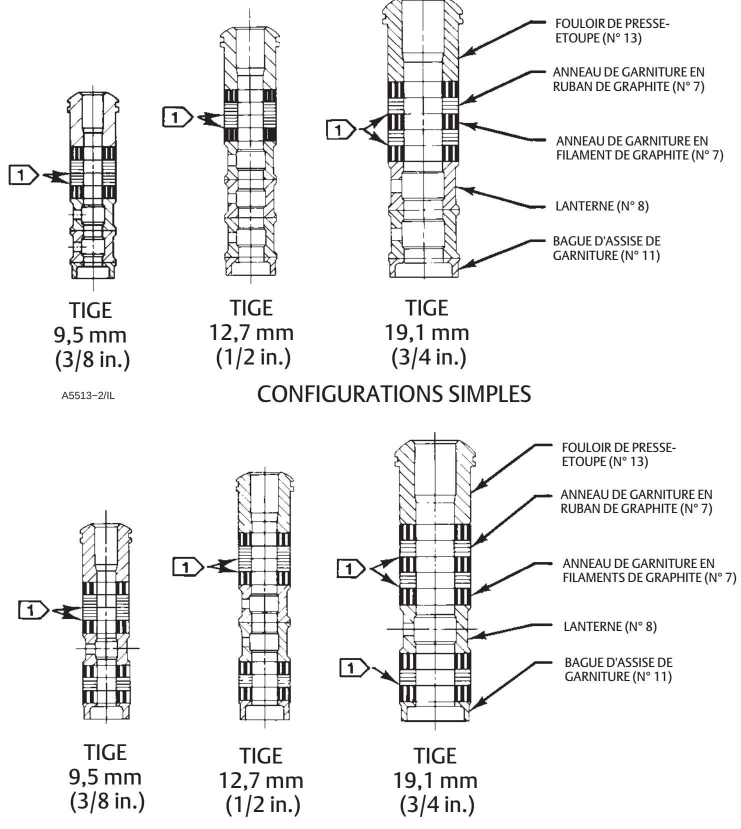
En cas de fuite inacceptable d'une garniture autre qu'une garniture à ressort, essayer d'abord de limiter la fuite et d'établir une étanchéité au niveau de la tige en serrant les écrous de bride de la garniture.

Si la garniture est relativement neuve et serrée au niveau de la tige, et si le serrage des écrous de bride n'arrête pas la fuite, c'est que la tige de vanne est usée ou endommagée, empêchant ainsi l'étanchéité. La qualité de la surface d'une tige de vanne est essentielle à une bonne étanchéité de garniture. Si la fuite s'échappe du diamètre extérieur de la garniture d'étanchéité, il se peut qu'elle soit provoquée par des entailles ou des éraflures existant sur la face interne de l'assise de garniture. Pour toutes les procédures suivantes, inspecter la tige de vanne et l'assise de garniture pour confirmer l'absence de rayures et d'entailles.

Le système de garniture à faible émission fugitive HIGH-SEAL est illustré sur la figure 6. Les systèmes de garniture à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL sont illustrés sur les figures 7, 8 et 9.



Figure 5. Configurations de garniture en filament/ruban de graphite pour utilisation avec chapeaux standard ou à extension



REMARQUE :
1 RONDELLES SACRIFICIELLES EPAISSES EN ZINC DE 0,102 mm (0.004 IN.) :
UTILISER UNIQUEMENT UNE RONDELLE SOUS CHAQUE ANNEAU EN RUBAN DE GRAPHITE.

A5514−2

Tableau 2. Instructions de couple de serrage du corps-chapeau

DIAMETRE DE LA VANNE, EN NPS	COUPLES DE SERRAGE(1)			
EZ	Matériau de boulonnerie			
	SA193-B7		SA193-B8M(2)	
	N.m	Lbf ft	N.m	Lbf ft
1 ou inférieur	129	95	64	47
1-1/2 ou 2	96	71	45	33
3	169	125	88	65
4	271	200	156	115

1. Déterminé par des tests en laboratoire.
2. SA193-B8M recuit.
3. Pour d'autres matériaux, contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour obtenir les couples de serrage.

Figure 6. Système de garniture type Graphite ULF HIGH-SEAL

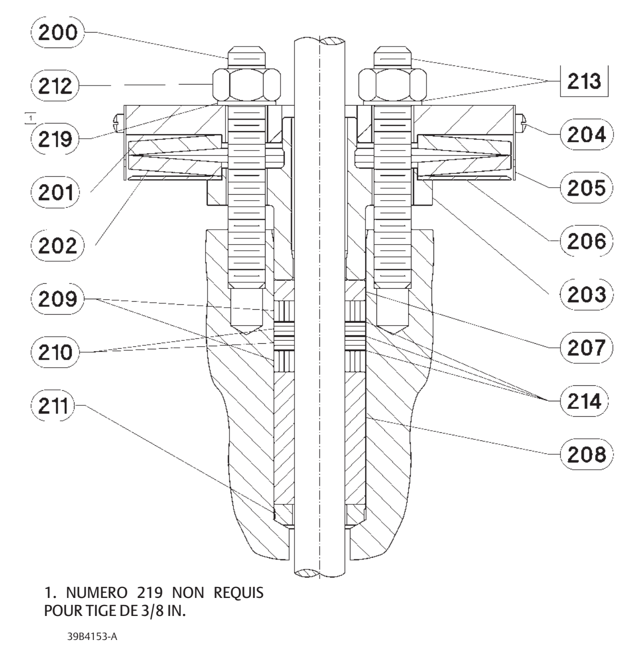


Figure 8. Système de garniture type ENVIRO-SEAL avec garniture Graphite ULF

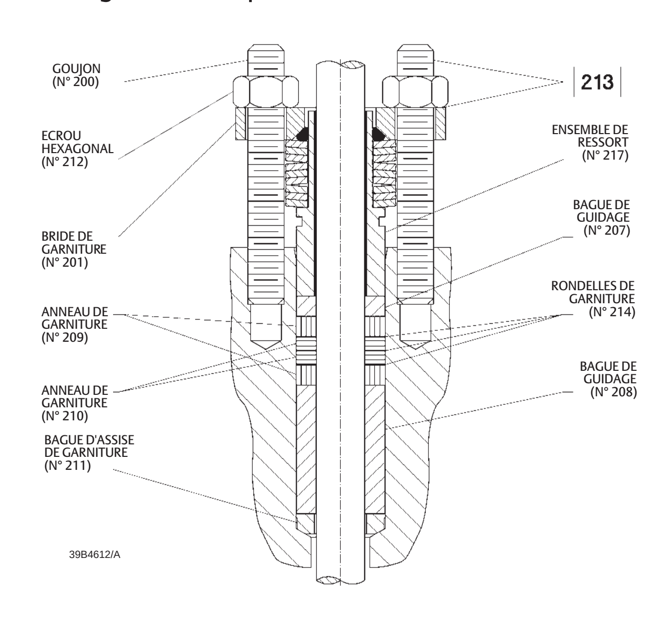
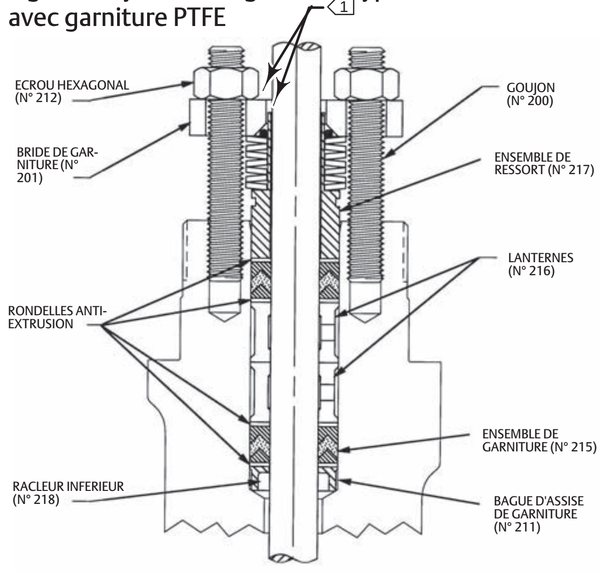


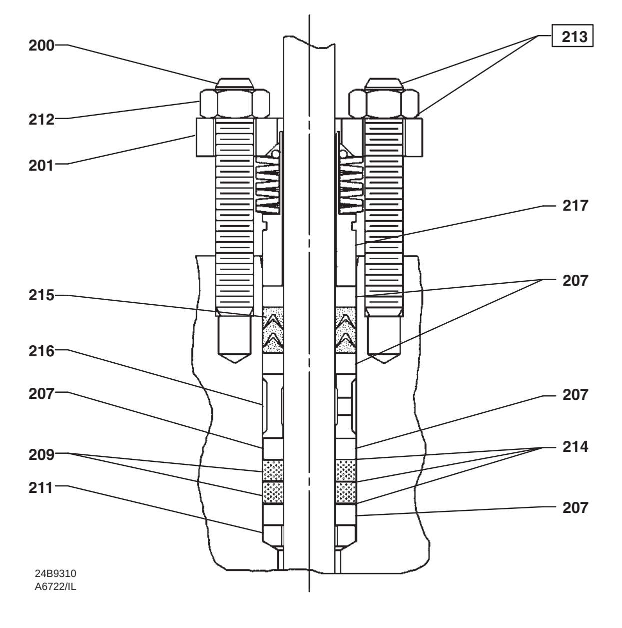
Figure 7. Système de garniture type ENVIRO-SEAL avec garniture PTFE



REMARQUE :
1 POUR LA GARNITURE PTFE, SERRER LES ECROUS HEXAGONAUX DE L'ASSISE DE GARNITURE JUSQU'A CE QUE LE HAUT DE LA BRIDE AFFLEURE LE HAUT DU MANCHON DU FOULOIR DE PRESSE-ETOUPE (ENSEMBLE DE RESSORT).

A6297

Figure 9. Systèmes de garniture type ENVIRO-SEAL avec garniture Duplex



Remplacement de la garniture

⚠ AVERTISSEMENT

Respecter l'avertissement au début de la section Maintenance.

Cette section couvre le remplacement de garnitures utilisées dans les chapeaux standard et à extension. La garniture d'étanchéité PTFE à anneau en V est illustrée à la figure 3, la garniture en PTFE/composite à la figure 4 et la garniture en filament/ruban de graphite à la figure 5.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la conduite, dissiper la pression des deux côtés du corps de vanne et purger le fluide procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer également les lignes de pression allant à l'actionneur pneumatique et dissiper la pression de l'actionneur. Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
2. Déconnecter les lignes de service de l'actionneur et de toute tubulure d'évacuation de fuite du chapeau. Débrancher le connecteur de la tige puis dévisser l'écrou de blocage de l'étrier pour retirer l'actionneur de la vanne (n° 15, figure 11).

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures et les dommages matériels causés par un mouvement incontrôlé du chapeau, desserrer le chapeau en suivant les instructions décrites à l'étape suivante. Ne pas retirer un chapeau coincé en tirant dessus avec un équipement pouvant s'étirer ou emmagasiner de l'énergie autrement. Le relâchement subit de l'énergie emmagasinée peut entraîner le déplacement incontrôlé du chapeau. Si la bague de maintien du siège est grippée sur le chapeau, procéder avec précaution au retrait du chapeau.

Remarque

L'étape suivante fournit également une garantie supplémentaire que la pression des fluides du corps de la vanne a été dissipée.

3. Le chapeau et la vanne sont fixés par des écrous hexagonaux (n° 16, figure 11). Desserrer ces écrous ou les vis d'environ 3 mm (1/8 in.). Desserrer ensuite le joint corps-chapeau en basculant le chapeau ou en faisant levier entre le chapeau et le corps de la vanne. Utiliser l'outil de levier autour du chapeau jusqu'à ce que le chapeau se dégage.
4. Desserrer les écrous de bride de la garniture (n° 5, figure 11) de sorte que celle-ci ne soit pas serrée sur la tige de la vanne. Retirer toutes les pièces de l'indicateur de course et les écrous de blocage de tige des filetages de la tige de la vanne.

ATTENTION

Eviter d'endommager la surface d'appui due à la chute de la tige/du clapet par le chapeau après leur sortie partielle du chapeau. Une fois le chapeau soulevé, visser temporairement l'écrou de blocage sur la tige de la vanne. Cet écrou de blocage empêchera la chute de la tige/du clapet hors du chapeau.

5. Retirer entièrement les vis d'assemblage (non illustrées) ou les écrous hexagonaux (n° 16, figure 12) fixant ensemble le chapeau au corps de vanne et dégager le chapeau avec précaution.
6. Retirer l'écrou de blocage et séparer le clapet/la tige du chapeau. Mettre les pièces sur une surface de protection pour éviter d'endommager le joint et les autres surfaces d'appui.
7. Retirer le joint du chapeau (n°10, figure 12) et couvrir l'ouverture de la vanne pour protéger la surface du joint et éviter la pénétration de matériaux étrangers dans la cavité du corps de la vanne.
8. Retirer les écrous de bride de la garniture, la bride de la garniture, le segment racleur supérieur et le fouloir du presse-étoupe (n° 5, 3, 12 et 13, figure 11). Dégager avec précaution les pièces de garniture restantes du corps du côté chapeau en utilisant une tige arrondie ou un autre outil qui ne rayera pas la paroi de l'assise de garniture. Nettoyer l'assise de garniture et les pièces en métal de la garniture.

9. Inspecter le filetage de la tige de la vanne et les surfaces de l'assise de garniture pour vérifier qu'il n'y a pas de bords tranchants pouvant couper la garniture. Les rayures et les bavures peuvent causer des fuites de l'assise de garniture ou endommager la garniture neuve. Si l'état de la surface ne peut pas être amélioré par un usinage léger, remplacer les pièces endommagées.
10. Retirer la protection de la cavité de la vanne et installer un joint de chapeau neuf (n° 10, figure 12) en s'assurant que les surfaces d'appui du joint sont propres et lisses. Puis faire glisser le chapeau par dessus la tige et sur les goujons (n° 15, figure 12), ou sur la cavité de la vanne si des vis d'assemblage (non illustrées) sont utilisées à la place.

Remarque

Une bonne réalisation des procédures de serrage à l'étape 11 comprime suffisamment le joint spiralé (n° 12, figure 12) pour charger et effectuer la jointure du joint du siège (n° 13, figure 12). Les procédures de serrage permettent également de comprimer suffisamment le bord externe du joint du chapeau (n° 10, figure 12) pour effectuer la jointure du joint corps-chapeau.

Les procédures de boulonnage admises mentionnées à l'étape 11 nécessitent - sans s'y limiter toutefois - que les filetages soient propres et que les écrous ou les vis d'assemblage soient serrés uniformément sur les goujons en une configuration croisée. En raison des caractéristiques de vissage des joints spiralés, le serrage d'une vis d'assemblage ou d'un écrou peut provoquer le desserrage d'un écrou ou d'une vis adjacent. Répéter la configuration de serrage en croix plusieurs fois jusqu'à ce que l'écrou ou la vis soit serré et que la jointure du joint corps-chapeau soit effectuée. Lorsque la température de fonctionnement a été atteinte, effectuer une fois de plus cette procédure de serrage.

11. Poser la boulonnerie, selon les procédures admises de serrage de sorte que la jointure du joint corps-chapeau puisse résister aux tests de pression et aux conditions de service de l'application. Suivre les recommandations de couples de serrage du tableau 2 sauf si des procédures de boulonnage l'imposent autrement.
12. Installer la garniture neuve et les pièces de l'assise de garniture métallique conformément à la configuration appropriée des figures 3, 4, ou 5. Si une garniture en anneau fendu est ajoutée, alterner la position des fentes des anneaux pour éviter que ne se forme un passage pour une fuite. Placer le tuyau à bord lisse par dessus la tige de la vanne et tapoter doucement chaque partie de garniture lisse dans l'assise de garniture, en s'assurant que l'air n'est pas piégé entre les parties lisses adjacentes.

La pose de la garniture en graphite nécessite des soins particuliers pour éviter que l'air ne soit piégé entre les anneaux. Commencer avec un seul anneau à la fois sans forcer le haut de l'anneau de garniture sous le bas du chanfrein d'entrée de l'assise de garniture. Ainsi, lorsqu'un anneau est ajouté, ne pas pousser la colonne dans la cavité plus que l'épaisseur de l'anneau ajouté.

13. Glisser le fouloir de presse-étoupe, le segment racleur supérieur et la bride de garniture (n° 13, 12 et 3, figure 11) en place. Graisser les goujons de bride de garniture (n° 4, figure 11) et les faces des écrous de bride de garniture (n° 5, figure 11). Installer les écrous de bride de garniture.

Remarque

Les couples de serrage mentionnés à l'étape 14 et figurant dans le tableau 3 sont donnés à titre indicatif seulement ; ils représentent le point de départ de cette procédure. Un serrage des écrous de bride de la garniture pour obtenir une jointure, à un couple dépassant les valeurs indiquées dans le tableau, peut indiquer d'autres problèmes.

14. **Pour les garnitures basse émission PTFE à anneau en V,** serrer les écrous à bride de garniture jusqu'à ce que l'épaulement sur le fouloir de presse-étoupe (n° 13, figure 11) touche le chapeau.

Pour les garnitures en graphite, serrer les écrous à bride de garniture au couple maximal recommandé indiqué au tableau 3. Desserrer ensuite les écrous à bride de garniture et les resserrer au couple minimal recommandé indiqué au tableau 3.

Pour les autres types de garniture, serrer les écrous de bride de garniture en alternant par petits incréments égaux jusqu'à ce que l'un des écrous atteigne le couple minimal recommandé indiqué dans le tableau 3. Serrer ensuite les écrous de bride supplémentaires jusqu'à ce que la bride de garniture soit à niveau et à un angle de 90° par rapport à la tige de la vanne.

Pour les garnitures à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL, voir la remarque au début de la section Maintenance de la garniture d'étanchéité à la page 4 de ce manuel.

15. Monter l'actionneur sur le corps de la vanne et reconnecter l'actionneur et la tige de la vanne conformément à la procédure du manuel d'instructions de l'actionneur approprié.

Tableau 3. Couple de serrage recommandé des écrous de bride de garniture (non pour les garnitures à ressort)

DIAMETRE DE TIGE DE VANNE		PRESSION NOMINALE	GARNITURE EN GRAPHITE				GARNITURE EN PTFE			
			Couple minimal		Couple maximal		Couple minimal		Couple maximal	
mm	In.		N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.
9,5	3/8	CL125, CL150	3	27	5	40	1	13	2	19
		CL250 CL300	4	36	6	53	2	17	3	26
		CL600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	CL125, CL150	5	44	8	66	2	21	4	31
		CL250 CL300	7	59	10	88	3	28	5	42
		CL600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	CL125, CL150	11	99	17	149	5	47	8	70
		CL250 CL300	15	133	23	199	7	64	11	95
		CL600	21	182	31	274	10	87	15	131

Maintenance des éléments internes

⚠ AVERTISSEMENT

Respecter l'avertissement au début de la section Maintenance.

Cette section décrit la procédure de démontage complet des éléments internes de la vanne. Si l'inspection ou des réparations sont requises, n'effectuer que les étapes nécessaires à la réalisation de la tâche.

Démontage

Sauf indication contraire, les numéros référencés dans les étapes suivantes se trouvent à la figure 12.

1. Retirer l'actionneur et le chapeau conformément aux étapes 1 à 6 de la procédure de Remplacement de la garniture de la section Maintenance.

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter les blessures et les dommages matériels dus aux fuites de la vanne ou de la garniture.

Tout dommage aux surfaces de jointure du joint peut causer des fuites de la vanne.

La qualité de la surface d'une tige de vanne (n° 7) est essentielle à une bonne étanchéité de garniture. La surface interne de la bague de maintien du siège est essentielle au bon fonctionnement du clapet.

Les surfaces d'appui du clapet et du siège (n° 2 et 9) sont essentielles à la fermeture correcte de la vanne.

Protéger ces pièces lors du démontage des éléments internes. Les critères de sélection de joint se trouvent à la page 35 de ce manuel d'instructions.

2. Les pièces de garniture peuvent être déposées selon le besoin. Remplacer ces pièces selon la procédure décrite dans la section Remplacement de la garniture.

Vannes avec chapeaux standard ou à extension

Pour retirer les éléments internes de la vanne procéder comme suit.

1. Soulever la tige et le clapet [ou le guide de clapet, la bague de maintien du disque, et le disque (n° 27, 28 et 29, figure 13) le cas échéant], pour les sortir du corps de la vanne et les poser sur une surface de protection.

Remarque

Sur certaines configurations et tailles de clapets, la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26, figures 12 et 13) se retire du corps de la vanne en même temps que la tige et le clapet alors que sur d'autres configurations et tailles de clapets, le clapet ou l'extrémité coulisse par la bague / bague de maintien du siège, la bague / bague de maintien restant dans le corps de la vanne.

2. La tige et le clapet étant retirés de la vanne, soit coulisser la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26), les joints et la cale (n° 10, 12 et 25) par dessus la tige et le clapet, soit soulever la bague / bague de maintien du siège, les joints correspondants et la cale pour les sortir du corps de la vanne. Si le clapet doit être réutilisé, protéger la surface d'appui du clapet pour éviter de la rayer.
3. **Pour les vannes à portées métalliques,** extraire la broche (n° 8) et dévisser la tige de vanne (n° 7) du clapet (n° 2).
4. **Pour les vannes à orifices de 0,25 et 0,375 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13.** Extraire la broche (n° 8) et dévisser la tige de vanne (n° 7) du guide du clapet (n° 27). Dévisser la bague de maintien du disque (n° 28) du guide du clapet. Retirer le disque (n° 29) de l'embout du clapet (n° 30).

Pour les vannes à orifices de 0,5 à 2 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Extraire la broche (n° 8) et dévisser la tige de vanne (n° 7) du guide du clapet (n° 27). Extraire la broche (n° 31) et dévisser l'embout (n° 30) du guide du clapet. Retirer le disque (n° 29) du guide du clapet.

Pour les vannes à orifices de 3 et 4 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Extraire la broche (n° 8) et dévisser la tige de vanne du guide du clapet (n° 27). Enlever la vis d'assemblage (n° 32) pour retirer l'embout (n° 30) du guide de la vanne. Retirer le disque (n° 29).

5. Retirer le siège et le joint du siège (n° 9 et 13).
6. Inspecter les pièces pour vérifier qu'il n'y a pas d'usure ou de dommage pouvant empêcher le bon fonctionnement de la vanne. Remplacer ou réparer les éléments internes selon les procédures suivantes de rodage des portées métalliques ou selon d'autres procédures d'assemblage appropriées.

Vannes avec chapeaux à soufflet ENVIRO-SEAL

Pour retirer les éléments internes de la vanne procéder comme suit.

1. Soulever la tige/soufflet avec la bague / bague de maintien du siège fixée au clapet [ou avec le guide de clapet, la bague de maintien du disque, et le disque (n° 27, 28 et 29, figure 13) le cas échéant], pour les faire sortir du corps de la vanne et les poser sur une surface de protection.

Remarque

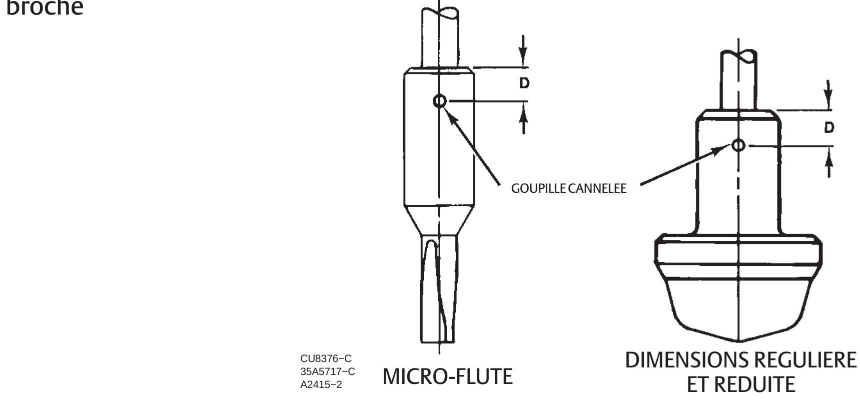
Sur certaines configurations et tailles de clapets, la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26, figures 12 et 13) se retire du corps de la vanne en même temps que la tige/soufflet alors que sur d'autres configurations et tailles de clapets, le clapet ou l'embout coulisse par la bague / bague de maintien du siège, la bague / bague de maintien restant dans le corps de la vanne.

2. Si la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26) est restée dans la vanne, les soulever pour les sortir avec les joints et la cale (n° 10, 12 et 25).

3. Si la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26) est sortie de la vanne avec la tige/soufflet, déplacer la bague / bague de maintien du siège contre l'épaulement du clapet de la vanne (n° 2) ou le guide du clapet (n° 27, figure 13) pour permettre l'accès à la broche (n° 36, figure 11).

TIGE DE LA VANNE		COUPLE DE SERRAGE		DIMENSION DE MECHE, EN IN.	DIMENSION D	
mm	In.	N.m	Lbf ft.		mm	In.
9,5 12,7 19,0	3/8 1/2 3/4	40 - 47 81 - 115 237 - 339	25 - 35 60 - 85 175 - 250	3/32 1/8 3/16	16 19 25	0.625 0.75 1

Figure 10. Couple de serrage de la connexion clapet/ tige et de la connexion clapet/ adaptateur et remplacement de la broche



4. Placer la tige/soufflet et le clapet et le guide de clapet dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau de sorte que les mâchoires ne saisissent pas la partie du clapet ou du guide de clapet qui soit une surface d'appui ou de guidage. Faire sortir la broche (n° 36, figure 11).

5. Retirer la tige/soufflet du mandrin ou de l'étau à mâchoires douces. Saisir avec une clé les zones plates de la tige juste en dessous du filetage de la connexion actionneur/tige afin d'empêcher la tige de tourner. Puis, dévisser l'adaptateur (n° 24, figure 11), qui inclut également le clapet (n° 2) ou le guide du clapet (n° 27, figure 13), de la tige/soufflet (n° 20, figure 11).

6. Déposer la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26) en la faisant coulisser par dessus l'adaptateur. Si le clapet doit être réutilisé, protéger la surface d'appui du clapet pour éviter de la rayer.

7. **Pour les vannes à portées métalliques,** extraire la broche (n° 8) et dévisser l'adaptateur (n° 24, figure 11) du clapet (n° 2).

8. **Pour les vannes à orifices de 0,25 et 0,375 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13.** Extraire la broche (n° 8) et dévisser l'adaptateur (n° 24, figure 11) du guide de clapet (n° 27). Dévisser la bague de maintien du disque (n° 28) du guide du clapet. Retirer le disque (n° 29) de l'embout du clapet (n° 30).

Pour les vannes à orifices de 0,5 à 2 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Extraire la broche (n° 8) et dévisser l'adaptateur (n° 24, figure 11) du guide de clapet (n° 27). Extraire la broche (n° 31) et dévisser l'embout (n° 30) du guide du clapet. Retirer le disque (n° 29) du guide du clapet.

Pour les vannes à orifices de 3 et 4 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Extraire la broche (n° 8) et dévisser l'adaptateur (n° 24, figure 11) du guide de clapet (n° 27). Enlever la vis d'assemblage (n° 32) pour retirer l'embout (n° 30) du guide de la vanne. Retirer le disque (n° 29).

9. Retirer le siège et le joint du siège (n° 9 et 13).

10. Inspecter les pièces pour vérifier qu'il n'y a pas d'usure ou de dommage pouvant empêcher le bon fonctionnement de la vanne. Remplacer ou réparer les éléments internes selon les procédures d'assemblage appropriées.

Rodage des portées métalliques sur vannes avec chapeaux standard ou chapeaux à extension

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL, ne pas tenter de couvrir les surfaces des portées métalliques sur les chapeaux à soufflet ENVIRO-SEAL. La conception de cet assemblage empêche la rotation de la tige ; toute rotation de rodage forcée endommage les composants internes du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL.

Pour les constructions à portées métalliques, les surfaces d'appui du clapet de la vanne et du siège (n° 2, figure 12) peuvent être rodées pour une meilleure fermeture. (Les entailles profondes doivent être usinées plutôt qu'élimées.) Utiliser un mélange à grain de 280 à 600 d'un produit de rodage de bonne qualité. Appliquer le produit sur le bas du clapet de la vanne.

Monter la vanne jusqu'à ce que la bague de maintien de la cage soit en place et le chapeau fixé dans le corps de la vanne. Une simple poignée peut être faite à partir d'un morceau de fer plat bloqué dans la tige du clapet de la vanne avec des écrous. Faire tourner la poignée alternativement dans chaque direction pour recouvrir les sièges. Après le rodage, retirer le chapeau et nettoyer les surfaces d'appui. Assembler entièrement la vanne de la façon décrite dans la partie Maintenance des éléments internes et tester la fermeture de la vanne. Répéter la procédure de rodage si la fuite est excessive.

Montage

Cette procédure suppose que tous les éléments internes et les joints correspondants ont été déposés du corps de la vanne. Si ces pièces n'ont pas été toutes déposées, commencer la procédure d'assemblage à l'étape appropriée. Sauf indication contraire, les numéros référencés dans les étapes suivantes se trouvent à la figure 12.

Vannes avec chapeaux standard ou à extension

Pour remonter et poser les éléments internes de la vanne procéder comme suit.

ATTENTION

Pour éviter d'affaiblir la tige et entraîner une défaillance pendant le fonctionnement, ne jamais réutiliser une tige usagée avec un clapet neuf. L'utilisation d'une tige usagée avec un clapet neuf nécessiterait le perçage d'un nouveau trou dans la tige et affaiblirait la tige. Un clapet de vanne usagé peut cependant être réutilisé avec une tige neuve.

1. **Pour les vannes à portées métalliques,** visser la tige de la vanne (n° 7) dans le clapet (n° 2) de la vanne. Serrer au couple indiqué à la figure 10. Voir la figure 10 pour la taille de mèche appropriée. Percer par la tige en utilisant le trou dans le clapet comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 8) pour verrouiller l'assemblage.
2. **Pour les vannes à orifices de 0,25 et 0,375 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13.** Placer le disque (n° 29) sur l'embout du clapet (n° 30). Placer la bague de maintien du disque (n° 28) par dessus le disque, puis la visser sur le guide du clapet de vanne (n° 27).

ATTENTION

Pour éviter une défaillance pendant le fonctionnement des vannes à orifices de 0,5 à 1 in. et portées composites, ne jamais réutiliser un guide de clapet usagé avec un embout de clapet neuf. Ceci nécessiterait le perçage d'un nouveau trou de broche dans le guide de clapet de vanne et affaiblirait le guide. Un embout de clapet usagé peut cependant être réutilisé avec un guide de clapet de vanne neuf.

Pour les vannes à orifices de 0,5 à 1 in. et à portées composites, se reporter à la figure13. Insérer le disque (n° 29) dans le guide du clapet de la vanne (n° 27). Visser l'embout (n° 30) sur le guide du clapet de la vanne pour fixer le disque en place. Percer à travers le guide du clapet de la vanne à l'aide d'une mèche 3/32 in. en utilisant le trou dans l'embout comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 31).

ATTENTION

Pour éviter une défaillance pendant le fonctionnement des vannes à orifices de 1,5 à 2 in. et à portées composites, ne jamais réutiliser un embout de clapet usagé avec un guide de clapet neuf. Ceci nécessiterait le perçage d'un nouveau trou de broche dans l'embout de clapet de vanne et affaiblirait l'embout. Un guide de clapet de vanne usagé peut cependant être réutilisé avec un embout de clapet de vanne neuf.

Pour les vannes à orifices de 1,5 et 2 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Insérer le disque (n° 29) dans le guide du clapet de la vanne (n° 27). Visser l'embout (n° 30) dans le guide du clapet de la vanne pour fixer le disque en place. Percer à travers l'embout du clapet de la vanne à l'aide d'une mèche 3/32 in. en utilisant le trou dans le guide du clapet de vanne comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 31).

Pour les vannes à orifices de 3 et 4 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Insérer le disque (n° 29) dans le guide du clapet de la vanne (n° 27). Placer l'embout (n° 30) sur le guide du clapet de la vanne pour fixer le disque en place. Insérer la vis d'assemblage (n° 32) dans l'embout et la visser dans le guide du clapet de la vanne pour fixer solidement l'embout au guide du clapet de la vanne.

ATTENTION

Pour éviter une défaillance pendant le fonctionnement, ne jamais réutiliser une tige usagée avec un guide de clapet neuf. L'utilisation d'une tige usagée avec un guide de clapet neuf nécessiterait le perçage d'un nouveau trou dans la tige et affaiblirait la tige. Néanmoins, il est possible de réutiliser un guide de clapet usagé avec une tige neuve sauf pour les vannes à orifices de 0,5 à 1 in. et à portées composites (voir la figure 13). Sur ces modèles, un guide de clapet de vanne usagé ne peut être réutilisé que si l'embout est usagé.

3. **Pour toutes les vannes à portées composites,** visser la tige de la vanne (n° 7) dans le guide du clapet de la vanne (n° 27, figure 13). Serrer au couple indiqué à la figure 10. Voir la figure 10 pour la taille de mèche appropriée. Percer dans la tige en utilisant le trou dans le guide du clapet de vanne comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 8) pour verrouiller l'assemblage.
4. Installer le joint du siège (n° 13), et replacer le siège (n° 9).

Remarque

Sur certaines configurations et tailles de clapets, le clapet de la vanne ou l'embout coulissent par la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26) mais pas dans toutes.

5. Si le clapet de la vanne (n° 2) ou l'embout du clapet (n° 30, figure 13) ne peuvent pas coulisser par la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26), procéder comme suit :

   a. Placer la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26) par-dessus l'ensemble tige du clapet/tige ou par dessus l'ensemble guide du clapet/tige.

   b. Installer la bague / bague de maintien du siège, qui comprend également l'ensemble clapet/tige ou l'ensemble guide du clapet/tige au dessus du siège, en s'assurant que la bague de maintien du siège glisse dans le siège correctement. Toute orientation de la rotation de la bague de maintien du disque en fonction du corps de la vanne est acceptable.

c. Placer le joint spiralé, la cale et le joint du chapeau (n° 12, 25 et 10) sur l'épaulement de la bague de maintien du disque.

6. Si le clapet de la vanne (n° 2) ou l'embout du clapet (n° 30, figure 13) peuvent coulisser par la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26), procéder comme suit :

   a. Installer la bague / bague de maintien du siège au dessus du siège, en s'assurant que la bague de maintien du siège glisse dans le siège correctement. Toute orientation de la rotation de la bague de maintien du disque en fonction du corps de la vanne est acceptable.

   b. Placer le joint spiralé, la cale et le joint du chapeau (n° 12, 25 et 10) sur l'épaulement de la bague de maintien du disque.

   c. Coulisser l'ensemble clapet de la vanne/tige ou l'ensemble guide du clapet de la vanne/tige dans la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26).

7. Monter le chapeau sur le corps de vanne et terminer l'installation suivant les étapes 10 à 15 de la procédure Remplacement de la garniture, en omettant les étapes 12 et 13 si la garniture neuve n'est pas installée et en observant la remarque précédant l'étape 11.

Vannes avec chapeaux à soufflet ENVIRO-SEAL

Pour remonter et poser les éléments internes de la vanne procéder comme suit.

1. **Pour les vannes à orifices de 0,25 et 0,375 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13.** Placer le disque (n° 29) sur l'embout du clapet (n° 30). Placer la bague de maintien du disque (n° 28) par dessus le disque, puis la visser sur le guide du clapet de vanne (n° 27).

ATTENTION

Pour éviter une défaillance pendant le fonctionnement des vannes à orifices de 0,5 à 1 in. et à portées composites, ne jamais réutiliser un guide de clapet de vanne usagé avec un embout de clapet neuf. Ceci nécessiterait le perçage d'un nouveau trou de broche dans le guide de clapet de vanne et affaiblirait le guide. Un embout de clapet usagé peut cependant être réutilisé avec un guide de clapet de vanne neuf.

Pour les vannes à orifices de 0,5 à 1 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Insérer le disque (n° 29) dans le guide du clapet de la vanne (n° 27). Visser l'embout (n° 30) sur le guide du clapet de la vanne pour fixer le disque en place. Percer à travers le guide du clapet de la vanne à l'aide d'une mèche 3/32 in. en utilisant le trou dans l'embout comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 31).

ATTENTION

Pour éviter une défaillance pendant le fonctionnement des vannes à orifices de 1,5 et 2 in. et à portées composites, ne jamais réutiliser un embout de clapet de vanne usagé avec un guide de clapet neuf. Ceci nécessiterait le perçage d'un nouveau trou de broche dans l'embout de clapet de vanne et affaiblirait l'embout. Un guide de clapet de vanne usagé peut cependant être réutilisé avec un embout de clapet de vanne neuf.

Pour les vannes à orifices 1,5 et 2 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Insérer le disque (n° 29) dans le guide du clapet de la vanne (n° 27). Visser l'embout (n° 30) dans le guide du clapet de la vanne pour fixer le disque en place. Percer à travers l'embout du clapet de la vanne à l'aide d'une mèche 3/32 in. en utilisant le trou dans le guide du clapet de vanne comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 31).

Pour les vannes à orifices 3 et 4 in. et à portées composites, se reporter à la figure 13. Insérer le disque (n° 29) dans le guide du clapet de la vanne (n° 27). Placer l'embout (n° 30) sur le guide du clapet de la vanne pour fixer le disque en place. Insérer la vis d'assemblage (n° 32) dans l'embout et la visser dans le guide du clapet de la vanne pour fixer solidement l'embout au guide du clapet de la vanne.

ATTENTION

Pour éviter l'affaiblissement de l'adaptateur pouvant entraîner une défaillance pendant le fonctionnement, ne jamais réutiliser un adaptateur usagé avec un clapet de vanne neuf ou avec un guide de clapet neuf. Ceci nécessiterait le perçage d'un nouveau trou de broche dans l'adaptateur et affaiblirait l'adaptateur. Des clapets de vanne ou des guides de clapet de vanne usagés peuvent cependant être réutilisés avec un adaptateur neuf.

2. Visser le clapet de la vanne (n° 2) ou le guide du clapet de vanne (n° 27, figure 13) si la vanne est dotée de portées composites, sur l'adaptateur (n° 24, figure 11). Serrer la vanne au couple indiqué à la figure 10.

Remarque

Les clapets de vanne peuvent n'être pas pré-percés. Suivre la procédure comme suit.

3. Si le clapet de vanne n'est pas pré-percé, percer un trou suivant la figure 10. Sinon, sélectionner la taille de mèche appropriée (figure 10) et percer dans l'adaptateur en utilisant le trou du clapet de vanne comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 8) pour verrouiller l'assemblage.

Remarque

Sur certaines configurations et tailles de clapets, le clapet de la vanne ou l'embout coulissent par la bague / bague de maintien du siège, mais pas dans toutes.

4. Si le clapet de la vanne (n° 2) ou l'embout du clapet (n° 30, figure 13) ne peuvent pas coulisser par la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26), procéder comme suit :

   a. Coulisser la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26) par-dessus l'adaptateur (n° 24, figure 11) afin que la bague repose contre l'épaulement du clapet de la vanne ou du guide du clapet.

   b. Placer le joint spiralé, la cale et le joint du chapeau (n° 12, 25 et 10) sur l'épaulement de la bague de maintien du disque.

   c. Saisir avec une clé les zones plates de la tige juste en dessous du filetage de la connexion actionneur/tige afin d'empêcher la tige de tourner.

   d. Visser l'adaptateur (n° 24, figure 11), qui comprend également le clapet ou le guide du clapet de vanne, la bague / bague de maintien du siège et les joints, sur l'ensemble tige/soufflet (n° 20, figure 11). Serrer l'adaptateur en l'ajustant correctement. Tourner ensuite l'adaptateur jusqu'à ce que le trou de la tige de la vanne s'aligne avec le trou de broche d'adaptateur suivant. Enfoncer une broche neuve (n° 36) pour verrouiller l'assemblage.

   e. Installer le joint du siège (n° 13), et replacer le siège (n° 9).

   f. Installer la bague / bague de maintien du siège, qui comprend également l'ensemble clapet de la vanne/ adaptateur ou l'ensemble guide du clapet de la vanne/ adaptateur au dessus du siège, en s'assurant que la bague de maintien du siège glisse dans le siège correctement. Toute orientation de la rotation de la bague de maintien du disque en fonction du corps de la vanne est acceptable.

   g. Placer un joint neuf (n° 22, figure 11) sur l'ensemble tige/soufflet.

5. Si le clapet de la vanne (n° 2) ou l'embout du clapet (n° 30, figure 13) peuvent coulisser par la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26), procéder comme suit :

a. Saisir avec une clé les zones plates de la tige juste en dessous du filetage de la connexion actionneur/tige afin d'empêcher la tige de tourner.

b. Visser l'adaptateur (n° 24, figure 11), qui comprend également le clapet ou le guide du clapet de vanne, sur l'ensemble tige/soufflet (n° 20, figure 11). Serrer l'adaptateur en l'ajustant correctement. Tourner ensuite l'adaptateur jusqu'à ce que le trou de la tige de la vanne s'aligne avec le trou de broche d'adaptateur suivant. Enfoncer une broche neuve (n° 36) pour verrouiller l'assemblage.

c. Installer le joint du siège (n° 13), et replacer le siège (n° 9).

d. Installer la bague / bague de maintien du siège au dessus du siège, en s'assurant que la bague de maintien du siège glisse dans le siège correctement. Toute orientation de la rotation de la bague de maintien du disque en fonction du corps de la vanne est acceptable.

e. Placer le joint spiralé, la cale et le joint du chapeau (n° 12, 25 et 10) sur l'épaulement de la bague de maintien du disque.

f. Coulisser l'ensemble clapet de la vanne/adaptateur ou l'ensemble guide du clapet de la vanne/adaptateur et l'ensemble tige et soufflet raccordés dans la bague / bague de maintien du siège (n° 3 et 26).

g. Placer un joint neuf (n° 22, figure 11) sur l'ensemble tige/soufflet.

6. Monter le chapeau sur le corps de vanne et terminer l'installation suivant les étapes 10 à 15 de la procédure Remplacement de la garniture, en omettant les étapes 12 et 13 si la garniture neuve n'est pas installée et en observant la remarque précédant l'étape 11.

Chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL

Remplacement d'un chapeau standard ou d'un chapeau à extension par un chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL (ensemble tige/soufflet) et chapeau

Les instructions sont fournies pour le remplacement d'un chapeau standard ou d'un chapeau à extension par un chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL lorsque la vanne existante est dotée d'une portée métallique. Si la vanne est munie d'une portée composite, se reporter à la figure 13 ainsi qu'aux informations relatives aux portées composites pour les vannes à chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL dans la section Maintenance des éléments internes.

1. Retirer l'actionneur et le chapeau conformément aux étapes 1 à 6 de la procédure de Remplacement de la garniture de la section Maintenance.

Remarque

Sur certaines configurations et tailles de clapets, le clapet de la vanne coulisse par la bague / bague de maintien du siège mais pas dans toutes. Si le clapet ne coulisse pas par la bague / bague de maintien du siège, c'est que l'ensemble clapet/tige et la bague / bague de maintien du siège doivent être retirés ensemble.

---

2. Retirer avec précaution l'ensemble clapet/tige et si nécessaire, la bague / bague de maintien du siège du corps de la vanne.
3. Déposer et mettre le joint du chapeau existant au rebut (n° 10, figure 12). Couvrir l'ouverture du corps de la vanne pour protéger les surfaces d'étanchéité et empêcher des matériaux étrangers d'entrer dans la cavité du corps de la vanne.

Remarque

L'ensemble soufflet/tige ENVIRO-SEAL pour les vannes easy-e est disponible uniquement avec une connexion clapet/adaptateur/tige percée et filetée. Le clapet de vanne existant peut être réutilisé avec un ensemble soufflet/tige neuf ou un clapet neuf peut être installé.

---

4. Inspecter le clapet de vanne existant. Si le clapet est en bon état, il peut être réutilisé avec l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL neuf. Pour retirer le clapet de vanne existant de la tige, placer d'abord la tige de clapet existante dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau de sorte que les mors saisissent une partie du clapet de vanne qui ne soit pas une surface d'appui. Faire sortir la broche (n° 8, figure 12) en poussant ou en perçant.
5. Saisir avec une clé les zones plates de la tige juste en dessous du filetage pour la connexion actionneur/tige. Puis, dévisser la tige du clapet de la vanne (n° 2, figure 12).

ATTENTION

Lors de l'installation d'un clapet sur l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL, la tige de la vanne ne doit pas être tournée. Ceci pourrait endommager le soufflet.

Ne pas saisir la monture du soufflet ou d'autres pièces de l'ensemble tige/soufflet. Ne saisir que les zones plates de la tige là où elle sort du haut de la monture du soufflet.

Remarque

L'assemblage tige/soufflet ENVIRO-SEAL a une tige faite d'une pièce.

Tableau 4. Couple recommandé pour les écrous de bride de garniture de chapeau de joint à soufflet ENVIRO-SEAL

DIAMETRE DE LA VANNE, EN NPS	DIAMETRE DE TIGE DE VANNE PAR LA GARNITURE	COUPLE MINIMAL		COUPLE MAXIMAL	
		N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.
1/2 - 2	1/2	2	22	4	33
3 - 4	1	5	44	8	67

6. Pour fixer le clapet de vanne à la tige de l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL neuf, il est nécessaire d'attacher d'abord le clapet à l'adaptateur (n° 24, figure 11). Repérer l'adaptateur. Remarquer qu'aucun orifice n'a été percé dans le filetage de l'adaptateur neuf à l'emplacement de vissage du clapet sur l'adaptateur.

Fixer le clapet dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau. Ne pas saisir le clapet par une surface d'appui. Placer le clapet dans le mandrin ou dans l'étau pour un filetage aisé de l'adaptateur. Fileter l'adaptateur dans le clapet de vanne et serrer au couple approprié indiqué à la figure 10.

Remarque

Les clapets de vanne peuvent n'être pas pré-percés. Suivre la procédure comme suit.

7. Si le clapet de vanne n'est pas pré-percé, percer un trou suivant la figure 10. Sinon, sélectionner la taille de mèche appropriée (figure 10) et percer dans l'adaptateur en utilisant le trou du clapet de vanne comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 8, figure 12) pour verrouiller l'ensemble clapet/adaptateur.

Remarque

Pour certaines configurations de clapet de vanne, placer l'ensemble clapet/adaptateur à l'intérieur de la bague / bague de maintien du siège avant de monter l'adaptateur sur la tige dépassant du bas de l'ensemble soufflet/tige ENVIRO-SEAL. Le cas échéant, placer ensuite le joint spiralé, la cale et le joint du chapeau (n° 12, 25 et 10, figure 12) sur l'épaulement de la bague de maintien du disque. Vérifier le jeu de la bague / bague de maintien du siège existante. Si nécessaire, utiliser des mesures appropriées pour soutenir la bague de maintien du siège pendant le vissage de l'ensemble clapet de la vanne/adaptateur sur la tige de la vanne dépassant de l'ensemble soufflet/tige ENVIRO-SEAL.

8. Saisir avec une clé les zones plates de la tige juste en dessous du filetage de la connexion actionneur/tige afin d'empêcher la tige de tourner.
9. Visser l'adaptateur (n° 24, figure 11), qui comprend également le clapet ou le guide de clapet de vanne ou bien la bague / bague de maintien du siège et les joints, sur la tige de la vanne. Serrer à la main l'adaptateur. Serrer ensuite l'adaptateur à l'aide d'une clé jusqu'à ce que le trou de la tige de la vanne s'aligne avec le trou de broche d'adaptateur suivant. Enfoncer une broche neuve (n° 36, figure 11) pour verrouiller l'ensemble. S'assurer que le joint spiralé, la cale et le joint du chapeau (n° 12, 25 et 10, figure 12) sont positionnés sur l'épaulement de la bague de maintien du disque.
10. Inspecter le siège. Remplacer si nécessaire.
11. Installer l'ensemble soufflet/tige neuf avec l'adaptateur/clapet de la vanne en le plaçant sur le corps de la vanne.
12. Placer un joint neuf (n° 22, figure 11) sur l'ensemble tige/soufflet. Placer un chapeau ENVIRO-SEAL neuf sur l'assemblage tige/soufflet.
13. Lubrifier correctement les goujons du chapeau. Installer et serrer les écrous hexagonaux du chapeau au couple correct.
14. Installer la garniture neuve et les pièces de l'assise de garniture métallique conformément à la configuration appropriée des figures 14 ou 15.
15. Installer la bride de garniture. Lubrifier correctement les goujons de bride de garniture et les faces des écrous de bride de garniture.

Pour les garnitures en graphite, serrer les écrous de bride de garniture au couple maximal recommandé indiqué au tableau 4. Desserrer ensuite les écrous à bride de garniture et les resserrer au couple minimal recommandé indiqué au tableau 4.

Pour les autres types de garniture, serrer les écrous de bride de garniture en alternant par petits incréments égaux jusqu'à ce que l'un des écrous atteigne le couple minimal recommandé indiqué dans le tableau 4. Serrer ensuite les écrous de bride supplémentaires jusqu'à ce que la bride de garniture soit à niveau et à un angle de 90° par rapport à la tige de la vanne.

16. Installer les pièces de l'indicateur de course et les écrous de blocage de tige ; monter l'actionneur sur le corps de vanne selon la procédure décrite dans le manuel d'instructions de l'actionneur approprié.

Remplacement d'un chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL installé (ensemble tige/soufflet)

Les instructions sont fournies pour le remplacement d'un joint à soufflet ENVIRO-SEAL (ensemble soufflet/tige) lorsque la vanne existante est dotée d'une portée métallique. Si la vanne est munie d'une portée composite, se reporter à la figure 13 ainsi qu'aux informations relatives aux portées composites pour les vannes à chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL dans la section Maintenance des éléments internes.

1. Retirer l'actionneur et le chapeau conformément aux étapes 1 à 5 de la procédure de Remplacement de la garniture de la section Maintenance.

Remarque

Sur certaines configurations et tailles de clapets, le clapet de la vanne coulisse par la bague / bague de maintien du siège mais pas dans toutes. Si le clapet ne coulisse pas par la bague / bague de maintien du siège, c'est que l'ensemble clapet/tige et la bague / bague de maintien du siège doivent être retirés ensemble.

2. Retirer avec précaution l'ensemble clapet/tige et si nécessaire, la bague / bague de maintien du siège du corps de la vanne. Retirer et mettre au rebut le joint du chapeau existant (n° 10, figure 12) et le joint (n° 22, figure 11). Couvrir l'ouverture du corps de la vanne pour protéger les surfaces d'étanchéité et empêcher des matériaux étrangers d'entrer dans la cavité du corps de la vanne.

ATTENTION

L'ensemble soufflet/tige ENVIRO-SEAL pour les vannes easy-e est disponible uniquement avec une connexion clapet/adaptateur/tige filetée et brochée. Le clapet de vanne existant peut être réutilisé avec un ensemble soufflet/tige neuf ou un clapet neuf peut être installé. Si le clapet de vanne existant est réutilisé et que l'adaptateur est en bon état, il

peut également être réutilisé. Néanmoins, pour éviter un affaiblissement de l'adaptateur pouvant entraîner une défaillance pendant le fonctionnement, ne jamais réutiliser un adaptateur usagé avec un clapet de vanne neuf. Ceci nécessiterait le perçage d'un nouveau trou de broche dans l'adaptateur, ce qui affaiblirait l'adaptateur. Un clapet de vanne usagé peut cependant être réutilisé avec un adaptateur neuf.

3. Inspecter le clapet de vanne et l'adaptateur existants. S'ils sont en bon état, ils peuvent être réutilisés avec l'ensemble tige/soufflet neuf et ils ne nécessitent pas d'être séparés.

ATTENTION

Lors de l'installation / de la dépose d'un clapet sur l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL, la tige de la vanne ne doit pas être tournée. Ceci pourrait endommager le soufflet.

Ne pas saisir la monture du soufflet ou d'autres pièces de l'ensemble tige/soufflet. Ne saisir que les zones plates de la tige là où elle sort du haut de la monture du soufflet.

Remarque

L'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL a une tige faite d'une pièce.

4. Si la vanne existante n'est pas en bon état et qu'il faut la remplacer, placer d'abord l'ensemble tige/soufflet et l'ensemble clapet de la vanne/adaptateur existants dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau de sorte que les mors saisissent une partie du clapet de vanne qui ne soit pas une surface d'appui. Faire sortir la broche (n° 8, figure 12) en poussant ou en perçant. Faire sortir la broche (n° 36, figure 11).
5. Utiliser une clé sur les zones plates de la tige juste en dessous du filetage de la connexion actionneur/tige dans un mandrin à mors doux ou un étau afin d'empêcher la tige de tourner. Ensuite, dévisser le clapet de la vanne de l'adaptateur et l'adaptateur de l'ensemble tige/soufflet.
6. Pour fixer le clapet existant ou neuf à la tige de l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL neuf, fixer d'abord le clapet à l'adaptateur (n° 24, figure 11), si le clapet a été retiré de l'adaptateur. Repérer l'adaptateur. Remarquer qu'aucun orifice n'a été percé dans le filetage de l'adaptateur neuf à l'emplacement de vissage du clapet sur l'adaptateur.

S'il faut installer un clapet de vanne neuf et/ou un adaptateur neuf, fixer solidement le clapet de la vanne dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau. Ne pas saisir le clapet par une surface d'appui. Placer le clapet dans le mandrin ou dans l'étau pour un filetage aisé de l'adaptateur. Visser l'adaptateur dans le clapet de vanne et serrer au couple approprié indiqué à la figure 10.

7. Terminer l'installation en suivant les étapes 7 à 16 de la procédure de Remplacement d'un chapeau standard ou d'un chapeau à extension par un chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL couverte dans la section précédente.

Purge du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL

Le chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL a été conçu pour être purgé et testé pour les fuites. Voir la figure 11 pour une illustration du chapeau de joint à soufflet ENVIRO-SEAL, et pour réaliser les opérations suivantes de purge et test de fuite.

1. Retirer les deux bouchons de conduite diamétralement opposés (n° 16).
2. Connecter un fluide de purge à l'une des connexions de bouchons de conduite.
3. Installer la tubulure ou la tuyauterie appropriée sur l'autre connexion de bouchon de conduite à l'écart du fluide de purge ou effectuer une connexion à un dispositif d'analyse pour le test de fuites.
4. Lorsque la purge ou le test de fuites est terminé, retirer la tuyauterie ou la tubulure et réinstaller les bouchons de conduite (n° 16).

Commande de pièces détachées

Chaque ensemble soufflet/corps comporte un numéro de série qui est indiqué sur la vanne. Ce même numéro apparaît également sur la plaque signalétique de l'actionneur lorsque la vanne est expédiée de l'usine en tant que

vanne de régulation. Se référer au numéro de série pour s'adresser à un bureau commercial Emerson Process Management pour assistance technique. Lors de la commande de pièces de rechange, se référer au numéro de série et à la référence de pièce à 11 caractères pour chaque pièce requise dans la liste de pièces suivante.

Kits de pièces détachées

Les kits de pièces détachées du joint figurent dans le tableau n° 10.

Packing Kits (non-live-loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042(1)(2)	RPACKX00052(1)	RPACKX00062(1)
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182

1. These parts kits contain one extra lower wiper (key 30). Discard this extra part upon assembly.
2. This parts kit contains one extra packing ring (key 7). Discard this extra part upon assembly.

Packing Kits (ENVIRO-SEAL) Repair

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
Double PTFE (Contains keys 214, 215, and 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212
Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312

Packing Kits (ENVIRO-SEAL) Retrofit

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
Double PTFE (Contains keys 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 217, and 218)	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032
Graphite ULF (Contains keys 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, and 217)	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282
Duplex (Contains keys 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, and 217)	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232

⚠ AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des pièces détachées Fisher d'origine. En aucun cas des éléments non fournis par Emerson Process Management ne doivent être utilisés sur une vanne Fisher, car ils annuleraient la garantie, pourraient affecter les performances de la vanne et causer des blessures et des dommages matériels.

Remarque

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Liste des pièces détachées

Chapeau

Remarque
Les numéros de référence sont indiqués uniquement pour les pièces détachées recommandées. Contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour les numéros de référence non spécifiés.

N°	Description	Numéro de référence
1	Bonnet/ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet	
	If you need a bonnet or an ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
2	Baffle,(for extension bonnets only)	
3	Packing Flange, S31600 (316 SST)	
3	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Flange	
4	Packing Flange Stud, S31600 (2 req'd)	
4	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Stud Bolt	
5	Packing Flange Nut, S31600 (2 req'd)	
5	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Hex Nut	
6*	Packing Set, PTFE (2 req'd for double packing)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1R290001012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1R290201012
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1R290401012
6*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Set	
	PTFE for 9.5 mm (3/8-inch) stem (1 req'd for single packing, 2 req'd for double packing)	12A9016X012
	PTFE for size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A9016X012
	PTFE for size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A8832X012
7*	Packing Ring, PTFE/comp (for double packing)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	
	PTFE/comp (7 req'd)	1F3370X0012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	
	PTFE/comp (10 req'd)	1E319001042
	19.1 mm (3/4-inch) stem	
	PTFE/comp (8 req'd)	1E319101042
7*	Packing Ring, graphite ribbon ring (2 req'd for single packing, 3 req'd for double packing)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1V3160X0022
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1V3802X0022
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1V2396X0022
7*	Packing Ring, graphite filament ring	
	9.5 mm (3/8-inch) stem (2 req'd for single packing, 4 req'd for double packing)	1F3370X0322
	12.7 mm (1/2-inch) stem (3 req'd for single packing, 5 req'd for double packing)	1E3190X0222
	19.1 mm (3/4-inch) stem (2 req'd for single packing, 4 req'd for double packing)	1E3191X0282
7*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Ring for low chloride graphite ribbon/filament packing arrangement	
	Ribbon packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0908X012
	Filament packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	1P3905X0172
	Ribbon packing ring for size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0918X012
	Filament packing ring for size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	14A0915X042
8	Spring, S31600 (for single PTFE packing only)	
8	Spacer, N04400 (for single PTFE packing only)	
8	Lantern Ring (for double PTFE packing)	
8	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Spring	
8	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Spacer	
10	Special Washer, S31600 (for single PTFE packing)	
11*	Packing Box Ring	
	Single PTFE packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873135072
	N05500 (std for N05500 trim)	1J873146222
	12.7 mm (1/2-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873235072
	N05500 (std for N05500 trim)	1J873246222
	19.1 mm (3/4-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873335072
	N05500 (std for N05500 trim)	1J873346222
	Double PTFE packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873135072
	Glass-filled PTFE (std for N05500 trim)	17A6872X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873235072
	Glass-filled PTFE (std for N05500 trim)	17A6873X012
	Double PTFE packing (cont'd)	
	19.1 mm (3/4-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873335072
	Glass-filled PTFE (std for N05500 trim)	17A6874X012
	PTFE/composition packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873135072
	Glass-filled PTFE (std for N05500 trim)	17A6872X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873235072
	N05500 (std for N05500 trim)	1J873246222
	19.1 mm (3/4-inch) stem	
	S31600 (std for S31600 and S41600 trims)	1J873335072
	Glass-filled PTFE (std for N05500 trim)	17A6874X012
12*	Upper Wiper, felt	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1J872606332
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1J872706332
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1J872806332
12*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Upper Wiper	
	For 9.5 mm (3/8 inch) and size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0868X012
	For size 3 & 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0870X012
13	Packing Follower	

*Pièces de rechange recommandées

Figure 11. Chapeaux types

AU3910−A

CHAPEAU STANDARD

CU3911−D

CHAPEAU A EXTENSION

□ LUBRIFIER

42B3947−A

CHAPEAU A SOUFFLET ENVIRO-SEAL

N°	Description	Numéro de référence
13*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bushing	
	For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd),	
	for size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem, (2 req'd)	
	S31600/PTFE	18A0820X012
	R30006	18A0819X012
	S31600/Cr Ct	11B1155X012
	For size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch)	
	stem (1 req'd)	
	S31600/PTFE	18A0824X012
	R30006	18A0823X012
	S31600/Cr Ct	11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bushing/Liner	
	For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd),	
	for size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2713X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X042
	For size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch)	
	stem (1 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2715X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2715X042
14	Pipe Plug (not shown)	
14	Lubricator	
14	Lubricator/Isolating Valve	
15	Yoke Locknut	
15	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Yoke Locknut	
16	Pipe Plug (not shown)	
16	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Pipe Plug (2 req'd)	
20*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Stem/Bellows	
	Assembly	
	1 Ply Bellows	
	S31603 trim mat'l, N06625 bellows mat'l	
	Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X012
	Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (0.375 inch) stem	32B4225X012
	Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X012
	Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X012
	Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X012
	N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l	
	Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X022
	Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X022
	Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X022
	Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X022
	Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X022
	2 Ply Bellows	
	S31603 trim mat'l, N06625 bellows mat'l	
	Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X032
	Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X032
	Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X032
	Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X032
	Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X032
	N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l	
	Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X042
	Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X042
	Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X042
	Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X042
	Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X042
22*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bonnet Gasket	
	(graphite/S31600)	
	Size 1/2 through 1-1/4	12B6316X022
	Size 1-1/2	12B6317X022
	Size 2	12B6318X022
	Size 3	12B6319X022
	Size 4	12B6320X022

N°	Description	Numéro de référence
24	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Adaptor	
27	Pipe Nipple, for lub/isolating valve,steel	
28	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Nameplate, Warning	
29	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Drive Screw (2 req'd)	
34	Lubricant, anti-seize (not furnished with valve)	
36*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Pin	12B3951X012
37	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Warning Tag	
38	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Tie	
39	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Thrust Ring	
200	Stud (2 req'd)	
201	Packing Flange	
202	Spring, (2 req'd)	
203	Spring guide packing follower	
204	Screw, 18-8 SST (4 req'd)	
205	Load Scale, 18-8 SST (2 req'd)	
206	Indicator Disk, 18-8 SST	
207*	Guide Bushing, white (2 req'd)	
	For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL	
	packing	
	Carbon-graphite	
	for graphite packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12B5780X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	12B5782X012
	19.1 mm (3/4-inch) stem	12B5784X012
208*	Guide Bushing, no color	
	For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL packing	
	Carbon-Graphite for graphite packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12B5781X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	12B5783X012
	19.1 mm (3/4-inch) stem	12B5785X012
209*	Packing Ring(1) (3 req'd)	
	For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL	
	packing	
	Graphite Composite	
	for graphite packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12B5798X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	12B5799X012
	19.1 mm (3/4-inch) stem	12B5800X012
210*	Packing Ring (2 req'd)	
	For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL	
	packing	
	Graphite Ribbon	
	for graphite packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1V3160X0022
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1V3802X0022
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1V2396X0022
211*	Packing Box Ring	
	For ENVIRO-SEAL packing	
	S31600	
	For PTFE Packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1J873135072
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1J873235072
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1J873335072
	For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL	
	packing	
	S31600	
	For Graphite packing and Duplex packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12B5774X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	12B5775X012
	19.1 mm (3/4-inch) stem	12B5776X012
212	Hex Nut (2 req'd)	

*Pièces de rechange recommandées
1. Numéro de référence estampillé sur la pièce.

N°	Description	Numéro de référence
213	Lubricant, anti-seize	
214*	Anti-Extrusion washer (4 req'd)	
	For ENVIRO-SEAL packing	
	PTFE filled (off-white)	
	For PTFE packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12B6336X022
	12.7 mm (1/2-inch) stem	12B6335X022
	19.1 mm (3/4-inch) stem	12B6660X012
214*	Packing Washer (5 req'd)	
	For ENVIRO-SEAL packing	
	PTFE	
	For Graphite packing and Duplex packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12B6936X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	12B6937X012
	19.1 mm (3/4-inch) stem	12B6938X012
215*	Packing Set (2 req'd)	
	For ENVIRO-SEAL packing	
	PTFE-carbon/PTFE	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12B6663X012
	12.7 mm (1/2-inch) stem	12B6667X012
	19.1 mm (3/4-inch) stem	12B6671X012
216	Lantern Ring	
217	Spring Pack Assembly	
218*	Lower wiper	
	For ENVIRO-SEAL packing	
	PTFE	
	For PTFE packing	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1J872106992
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1J872206992
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1J872306992

Corps de vanne

N°	Description	Numéro de référence
1	Valve Body	
	If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
2*	Valve Plug	See following table
3*	Seat Ring Retainer (part numbers for the seat ring retainer/bushing assy are provided in a following table)	
	NPS 1/2, 3/4, & 1 valve	
	CB7Cu-1 (17-4PH SST)	25A6683X012
	CF8M (316 SST)	25A6683X022
	M35-1	25A6683X052
	NPS 1-1/2 valve	
	CB7Cu-1	25A6685X012
	NPS 1-1/2 valve	
	CF8M	25A6685X022
	M35-1	25A6685X052
	NPS 2 valve	
	CB7Cu-1	25A6687X012
	CF8M	25A6687X022
	M35-1	25A6687X052
	NPS 3 valve	
	CB7Cu-1	25A6689X012
	CF8M	25A6689X022
	M35-1	25A6689X052
	NPS 4 valve	
	CB7Cu-1	35A6691X012
	CF8M	35A6691X022
	M35-1	35A6691X052

N°	Description	Numéro de référence
7*	Stem	See following table
8*	Pin	See following table
9*	Seat Ring	See following table
10*	Bonnet Gasket	See following table
12*	Spiral Wound Gasket	See following table
13*	Seat Ring Gasket	See following table
15	Cap Screw or Stud Bolt	
16	Nut	
17	Pipe Plug, for use in valve bodies with drain tapping only	
18	Flow Arrow, SST	
19	Drive Screw, SST (4 req'd)	
25*	Shim	See following table
26*	Bushing	See following table
	(See additional table for part numbers of assemblies that include both the seat ring retainer and the bushing)	
27*	Valve Plug Guide (for composition seats only)	See following table
28*	Disk Retainer, (composition seats only)	
	6.4 mm (0.25-inch) port diameter	
	S31600	16A3441X012
	N05500	16A3441X042
	S41600	16A3441X052
	9.5 mm (0.375-inch) port diameter	
	S31600	16A5706X012
	N05500	16A5706X042
	S41600	16A5706X052
29*	Disk, PTFE (composition seats only)	
	6.4 mm (0.25-inch) port diameter	13A1226X062
	9.5 mm (0.375-inch) port diameter	13A5125X042
	12.7 mm (0.5-inch) port diameter	1P696806242
	19.1 mm (0.75-inch) port diameter	1P696106242
	25.4 mm (1-inch) port diameter	1P696906242
	38.1 mm (1.5 inch) port diameter	1U279606242
	50.8 mm (2-inch) port diameter	1U279906242
	76.2 mm (3-inch) port diameter	1F5653X0012
	101.6 mm (4-inch) port diameter	16A3462X012
30*	Tip (composition seats only)	See following table
31*	Pin (composition seats only)	
	12.7 mm (0.5-inch) port diameter	
	S31600 and S41600	1B599038992
	N05500	1B5990X0032
	19.1 mm (0.75-inch) port diameter	
	S31600 and S41600	1P730438992
	N05500	1P7304X0032
	25.4 mm (1-inch) and 38.1 mm (1.5 inch) port diameter	
	S31600 and S41600	1B599335072
	N05500	1B5993X00B2
	50.8 mm (2-inch) port diameter	
	S31600 and S41600	1B599538992
	N05500	1B599540032
32	Cap Screw (composition seat only)	
33	Nameplate, stainless steel	
34	Wire, lead	

*Pièces de rechange recommandées

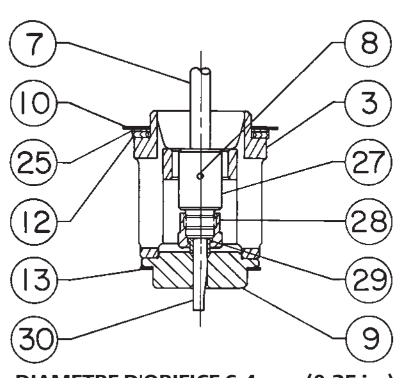
Figure 12. Vanne EZ de Fisher avec bouchon de purge en option

16A1943-A

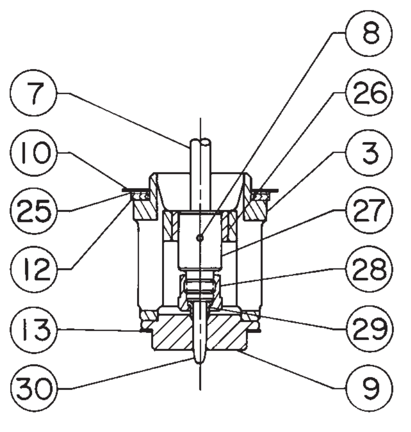
DETAIL DU JOINT

E0994

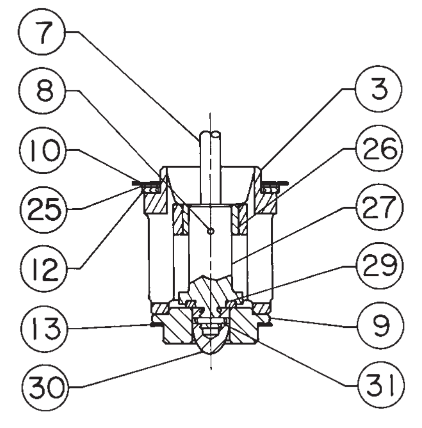
Figure 13. Sièges en composite pour vanne EZ de Fisher



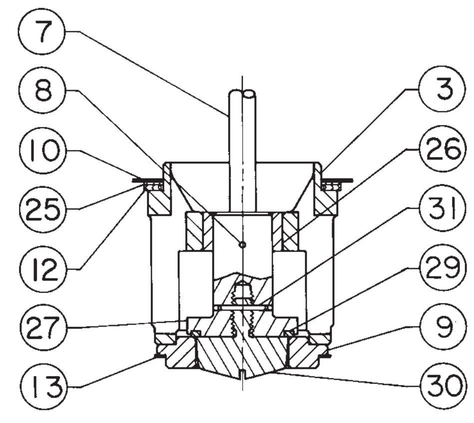
DIAMETRE D'ORIFICE 6,4 mm (0.25 in.) DE CLAPET MICRO-FLUTE



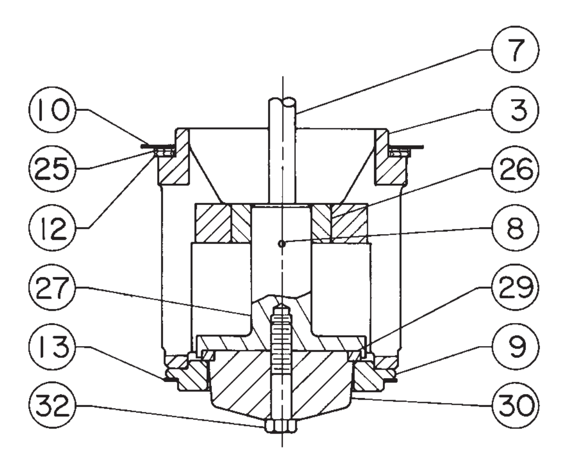
DIAMETRE D'ORIFICE 6,4 ET 9,5 mm (0.25 ET 0.375 in.) DE CLAPET MICRO-FORM



DIAMETRE D'ORIFICE 12,7 A 25,4 mm (0.5 A 1 in.) DE CLAPET MICRO-FORM



DIAMETRE D'ORIFICE 38,1 ET 50,8 mm (1.5 ET 2 in.) DE CLAPET EGAL POURCENTAGE



DIAMETRE D'ORIFICE 76,2 ET 101,6 mm (3 ET 4 in.) DE CLAPET EGAL POURCENTAGE

46A1842-B

Figure 14. Agencements de garniture en PTFE pour une utilisation avec chapeaux à soufflet ENVIRO-SEAL

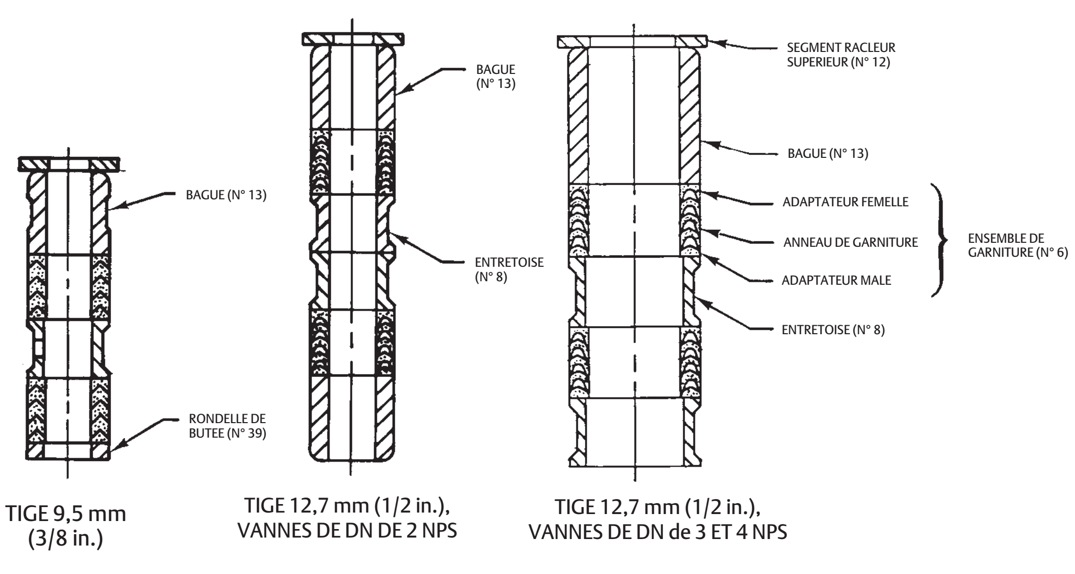
SEGMENT RACLEUR SUPERIEUR (N° 12)
BAGUE (N° 13)
ADAPTATEUR FEMELLE
ANNEAU DE GARNITURE
ADAPTATEUR MALE
ENTRETOISE (N° 8)
ENSEMBLE DE GARNITURE (N° 6)
ENTRETOISE (N° 8)
RONDELLE DE BUTEE (N° 39)
RESSORT (N° 8)
RONDELLE DE BUTEE (N° 39)
ENTRETOISE (N° 8)

TIGE 9,5 mm (3/8 in.)
TIGE 12,7 mm (1/2 in.), VANNES DE DN DE 2 NPS
TIGE 9,5 mm (3/8 in.)
TIGE 12,7 mm (1/2 in.), VANNES DE DN DE 2 NPS

POUR PIECES D'ASSISE DE GARNITURE S31603 (acier inoxydable 316)
POUR TOUS LES COMPOSANTS DE L'ASSISE DE GARNITURE SAUF S31603

A5885

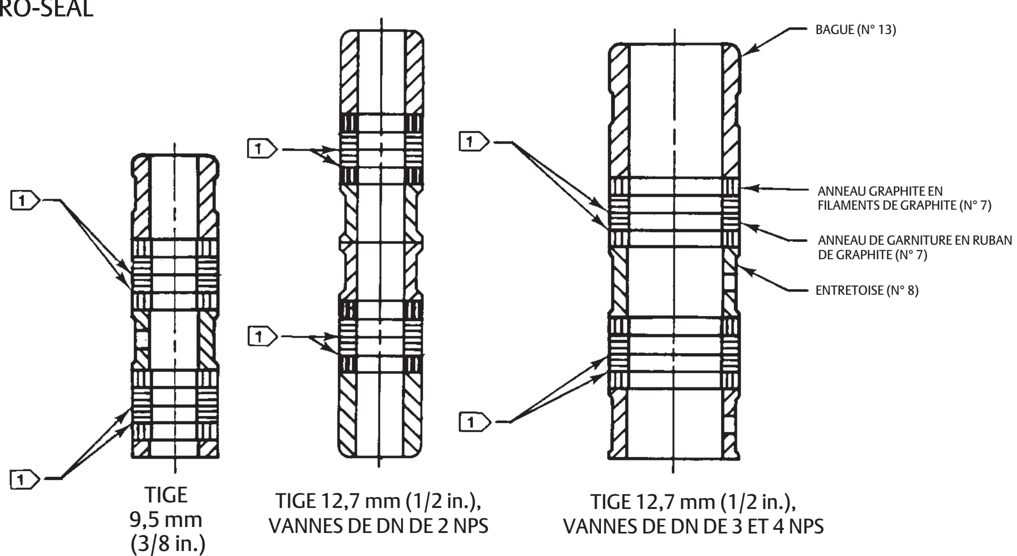
AGENCEMENTS SIMPLES



A5886–1

AGENCEMENTS DOUBLES

Figure 15. Arrangements de garniture en filament/ruban en graphite double pour utilisation avec chapeaux à soufflet ENVIRO-SEAL



Group 1 Actuators

54, 71, & 90 mm (2-1/8, 2-13/16, & 3-9/16 Inch) Yoke Boss
472 & 473
585C & 585CR
1B
644 & 645
655
657 & 667--76 mm (3-inch) max travel
1008--except 90 mm (3-9/16 inch) yoke boss with 51 mm (2-inch) travel

Key 2* Micro-Flow and Micro-Flute Valve Plug

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIAMETER		VALVE STEM CONNECTION		VALVE PLUG MATERIAL		
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST) w/R30006 (Alloy 6) Seat & Tip	N05500	S41600 (416 SST)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	Micro-Flow Micro-Flute (1 flute) Micro-Flute (3 flutes)	4.8 6.4 6.4	0.1875 0.25 0.25	9.5	3/8	2V926950332 2U868246422 2U868446422	1V108146222 1U844546222 1U844746222	1V108146172 1U844546172 1U844746172

*Pièces de rechange recommandées

Key 2* Equal Percentage (Including Micro-Form), Linear, and Quick-Opening Valve Plugs

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIAMETER		VSC(1)		PLUG MATERIAL				
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	S31600 w/ CoCr-A (Alloy 6) Seat	S31600 w/ CoCr-A Seat & Guide	N05500(2)	S41600 (416 SST)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2 & 2	Micro-Form	6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75	9.5	3/8	15A6500X012 16A5708X012 15A6502X012 16A3335X012	15A6663X012 16A5713X012 15A6659X012 16A3337X012	15A6664X012 16A5711X012 15A6660X012 16A3339X012	15A6500X042 16A5708X042 15A6502X042 16A3335X042	15A6500X052 16A5708X052 15A6502X052 16A3335X052
		6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75	12.7	1/2	15A6501X012 16A5709X012 15A6503X012 16A3336X012	- - - 16A5714X012 15A6661X012 16A3338X012	- - - 16A5712X012 15A6662X012 16A3340X012	15A6501X042 16A5709X042 15A6503X042 16A3336X042	15A6501X052 16A5709X052 15A6503X052 16A3336X052
	Quick Opening	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6490X012 15A6491X012	15A6516X012 15A6518X012	15A6517X012 15A6519X012	15A6490X042 15A6491X042	15A6490X052 15A6491X052
	Linear	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6470X012 15A6471X012	15A6614X012 15A6616X012	15A6615X012 15A6617X012	15A6470X042 15A6471X042	15A6470X052 15A6471X052
	Equal Percentage	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6480X012 15A6481X012	15A6634X012 15A6636X012	15A6635X012 15A6637X012	15A6480X042 15A6481X042	15A6480X052 15A6481X052
1-1/2	Quick Opening	38.1	1.5	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6492X012 15A6493X012	15A6520X012 15A6522X012	15A6521X012 15A6523X012	15A6492X042 15A6493X042	15A6492X052 15A6493X052
	Linear	38.1	1.5	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6472X012 15A6473X012	15A6618X012 15A6620X012	15A6619X012 15A6621X012	15A6472X042 15A6473X042	15A6472X052 15A6473X052
	Equal Percentage	38.1	1.5	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6482X012 15A6483X012	15A6638X012 15A6640X012	15A6639X012 15A6641X012	15A6482X042 15A6483X042	15A6482X052 15A6483X052
2, 3, 4	Quick Opening	50.8	2	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6494X012 15A6495X012	15A6524X012 15A6526X012	15A6525X012 15A6527X012	15A6494X042 15A6495X042	15A6494X052 15A6495X052
	Linear	50.8	2	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6474X012 15A6475X012	15A6622X012 15A6624X012	15A6623X012 15A6625X012	15A6474X042 15A6475X042	15A6474X052 15A6475X052
	Equal Percentage	50.8	2	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6484X012 15A6485X012	15A6642X012 15A6644X012	15A6643X012 15A6645X012	15A6484X042 15A6485X042	15A6484X052 15A6485X052
3	Quick Opening	76.2	3	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6496X012 15A6497X012	15A6528X012 15A6530X012	15A6529X012 15A6531X012	15A6496X042 15A6497X042	15A6496X052 15A6497X052
	Linear	76.2	3	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6476X012 15A6477X012	15A6626X012 15A6628X012	15A6627X012 15A6629X012	15A6476X042 15A6477X042	15A6476X052 15A6477X052
	Equal Percentage	76.2	3	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6486X012 15A6487X012	15A6646X012 15A6648X012	15A6647X012 15A6649X012	15A6486X042 15A6487X042	15A6486X052 15A6487X052
4	Quick Opening	101.6	4	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6498X012 15A6499X012	15A6532X012 15A6534X012	15A6533X012 15A6535X012	15A6498X042 15A6499X042	15A6498X052 15A6499X052
	Linear	101.6	4	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6478X012 15A6479X012	15A6630X012 15A6632X012	15A6631X012 15A6633X012	15A6478X042 15A6479X042	15A6478X052 15A6479X052
	Equal Percentage	101.6	4	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6488X012 15A6489X012	15A6650X012 15A6652X012	15A6651X012 15A6653X012	15A6488X042 15A6489X042	15A6488X052 15A6489X052

1. Valve stem connection.
2. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

*Pièces de rechange recommandées

Key 2*, 7*, and 8* Valve Plug/Stem Assembly for Plain Bonnet

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIA		VSC(1)		PLUG MATERIAL				
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	S31600 w/ CoCr-A (Alloy 6) Seat	S31600 w/ CoCr-A Seat & Guide	N05500(2)	S41600 (416 SST)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2, & 2	Micro-Flow Micro-Flute (1 flute) Micro-Flute (3 flutes)	4.8 6.4 6.4	0.1875 0.25 0.25	9.5	3/8	- - -	- - -	2V9269X00A2 2U8682X0032 2U8684X0032	- - -	1V1081X0142 1U8445X0032 1U8447X00E2
	Micro-Form	6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75	9.5	3/8	15A6500X082 16A5708X092 15A6502X072 16A3335X112	15A6663X022 16A5713X032 15A6659X022 16A3337X042	15A6664X042 16A5711X022 15A6660X042 16A3339X022	15A6500X152 16A5708X182 15A6502X102 16A3335X212	15A6500X092 16A5708X112 15A6502X112 16A3335X132
		6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75	12.7	1/2 x 3/8	- - - - - - 15A6502X162 16A3335X142	- - - - - - 15A6659X082 16A3337X032	15A6664X022 16A5711X042 15A6660X082 16A3339X092	- - -	15A6500X252 16A5708X132 15A6502X152 16A3335X182
	Quick Opening	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2 x 3/8	- - - - - -	15A6516X022 - - -	15A6517X022 - - -	- - - - - -	15A6490X092 15A6490X072
	Linear	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2 x 3/8	15A6470X092 15A6470X072	- - - - - -	15A6615X022 15A6615X032	- - - - - -	15A6470X102 15A6470X122
	Equal Percentage	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2 x 3/8	15A6480X102 15A6480X202	15A6634X042 15A6634X072	15A6635X022 15A6635X042	15A6480X152 - - -	15A6480X112 15A6480X172
1-1/2	Quick Opening	38.1	1.5	9.5	3/8	15A6492X102	15A6520X032	15A6521X022	- - -	15A6492X082
	Linear	38.1	1.5	9.5	3/8	15A6472X132	- - -	15A6619X022	- - -	15A6472X072
	Equal Percentage	38.1	1.5	9.5	3/8	15A6482X102	15A6638X032	15A6639X022	- - -	15A6482X112
2	Quick Opening	50.8	2	12.7	1/2	15A6494X082	- - -	15A6525X022	- - -	15A6494X072
	Linear	50.8	2	12.7	1/2	15A6474X132	- - -	15A6623X022	- - -	15A6474X072
	Equal Percentage	50.8	2	12.7	1/2	15A6484X072	15A6642X042	15A6643X032	15A6484X102	15A6484X112
3	Quick Opening	50.8	2	12.7	1/2	- - -	- - -	- - -	- - -	15A6494X092
	Linear	50.8	2	12.7	1/2	15A6474X172	- - -	- - -	- - -	15A6474X152
	Equal Percentage	50.8	2	12.7	1/2	15A6484X152	- - -	15A6643X062	- - -	15A6484X172
	Quick Opening	76.2	3	12.7	1/2	15A6496X082	- - -	15A6529X022	- - -	15A6496X072
	Linear	76.2	3	12.7	1/2	15A6476X092	- - -	15A6627X022	- - -	15A6476X082
	Equal Percentage	76.2	3	12.7	1/2	15A6486X082	15A6646X022	15A6647X032	- - -	15A6486X062
4	Equal Percentage	50.8	2	12.7	1/2	- - -	15A6642X082	- - -	- - -	15A6484X182
	Quick Opening	101.6	4	12.7	1/2	- - -	- - -	- - -	- - -	15A6498X072
	Linear	101.6	4	12.7	1/2	15A6478X072	- - -	- - -	- - -	15A6478X062
	Equal Percentage	101.6	4	12.7	1/2	15A6488X112	15A6650X022	15A6651X022	- - -	15A6488X072

1. Valve stem connection.
2. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 3*, 26* Seat Ring Retainer and Bushing Assembly(1) (2)

VALVE SIZE, NPS		SEAT RING RETAINER/BUSHING MATERIAL		
		CB7Cu-1/S17400 (17-4PH SST)	CF8M/R30006 (316 SST/Alloy 6)	M35-1/N05500(3)
1/2, 3/4, & 1		25A6683X062	25A6683X072	25A6683X172
1-1/2		25A6685X072	25A6685X082	25A6685X142
2	Full	25A6687X062	25A6687X112	25A6687X192
	Restricted	25A6687X092	25A6687X132	25A6687X182
3		25A6689X152	25A6689X132	25A6689X142
4	Full	35A6691X062	35A6691X082	35A6691X092
	Restricted	35A6691X102	17A4161X082	35A6691X112

1. Seat ring retainer (only) part numbers are listed in the parts list on page 26.
2. Micro-Flow and Micro-Flute constructions do not use bushings.
3. M35-1/N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

*Pièces de rechange recommandées

Key 7* Stem (for use with Group 1 Actuators)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER		STEM MATERIAL		
	mm	Inch	S31600	N05500	S20910 (NACE)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2	9.5	3/8	1U388835162	10A8823XA22	1U3888X0222
	12.7	1/2	1U388935162	1U3889X0012	1U3889X0042
	12.7 x 9.5	1/2 x 3/8	1U530935162	1U530946222	1U5309X0082
2	12.7	1/2	1U388935162	1U3889X0012	1U3889X0042
	12.7 X 9.5	1/2 X 3/8	1U530935162	1U530946222	1U5309X0082
	19.1	3/4	1U226535162	1U226550192	1U2265X0042
3	12.7	1/2	1K586935162	10A8840XH32	1K5869X0102
	19.1	3/4	10A9265XJ62	1U226550192	1U2265X0042
4 (restricted capacity trim)	12.7	1/2	1J320535162	1J3205X0062	1J3205X0072
	19.1	3/4	1U230835162	1U230847492	1U2308X0072
4 (full capacity trim)	12.7	1/2	1K586935162	10A8840XH32	1K5869X0102
	19.1	3/4	1U226535162	1U226550192	1U2265X0042

Key 8* Pin

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG STYLE	VSC(1)		PIN MATERIAL	
		mm	Inch	S31600 (316 SST)	N04400(2)
1/2 thru 2	Micro-Flow & Micro-Flute w/ metal seats	9.5	3/8	1B599235072	1B599240032
	Micro-Flute w/comp seats & Micro-Form	9.5 12.7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
1/2 thru 1-1/2	Linear, Equal Percentage & Quick Opening	9.5 12.7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
2	Linear, Equal Percentage & Quick Opening (full cap)	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B599840032 1B8136X0102
	Linear, Equal Percentage & Quick Opening (restricted port)	9.5 12.7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
3	All	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B599840032 1B8136X0102
4	Full Capacity	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B5998X00C2 1B8136X0102
	Restricted	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599335072 1F723635072	1B5993X00B2 1B813640032

1. Valve stem connection.
2. N04400 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

*Pièces de rechange recommandées

Key 9* Seat Ring (non-vaned) for Metal Seats

VALVE SIZE, NPS	PORT DIA		S31600 (316 SST)	S31600 w/ CoCr-A (ALLOY 6) SEAT	S31600 w/ CoCr-A SEAT & BORE	N05500[1]	S41600 (416 SST)
	mm	Inch					
1/2, 3/4, and 1	4.8	0.1875	1V108335072	2V626250332	25A5710X012	1V108346222	1V108346172
	6.4	0.25	1U285235072	2U855946052	25A5711X012	1U285246222	1U285246172
	9.5	0.375	1U285335072	2U856046052	1U2853X0012	1U285346222	1U285346172
	12.7	0.5	1U285435072	2U856146052	26A0651X012	1U825446222	1U285446172
	19.1	0.75	1U285535072	2U856246052	- - -	1U2855X0092	1U285546172
	25.4	1	1U285635072	2U856346052	- - -	1U285646222	1U285646172
1-1/2	4.8	0.1875	15A6512X012	25A8564X012	25A6536X012	15A6512X042	15A6512X052
	6.4	0.25	15A6513X012	15A6537X012	25A6539X012	15A6513X042	15A6513X052
	9.5	0.375	17A6075X012	27A6076X012	27A6079X012	17A6075X042	17A6075X052
	12.7	0.5	15A6514X012	15A6538X012	26A0653X012	15A6514X042	15A6514X052
	19.1	0.75	16A3350X012	26A3351X012	26A3352X012	16A3350X042	16A3350X052
	25.4	1	15A6515X012	15A6654X012	- - -	15A6515X042	15A6515X052
	38.1	1.5	15A6504X012	15A6655X012	- - -	15A6504X042	15A6504X052
2	4.8	0.1875	15A6692X012	25A8565X012	25A6696X012	15A6692X042	15A6692X052
	6.4	0.25	15A6693X012	25A6698X012	25A6697X012	15A6693X042	15A6693X052
	9.5	0.375	17A4091X022	27A6080X012	27A6081X012	17A4091X052	17A4091X012
	12.7	0.5	15A6694X012	25A6699X012	26A0656X012	15A6694X042	15A6694X052
	19.1	0.75	16A3353X012	26A3354X012	26A3355X012	16A3353X042	16A3353X052
	25.4	1	15A6695X012	25A1085X012	- - -	15A6695X042	15A6695X052
	50.8	2	15A6505X012	15A6656X012	- - -	15A6505X042	15A6505X052
3	50.8	2	25A5713X012	25A5714X012	- - -	25A5713X042	25A5713X052
	76.2	3	15A6506X012	15A6657X012	- - -	15A6506X042	15A6506X052
4	50.8	2	25A5715X012	25A5716X012	- - -	25A5715X042	25A5715X052
	101.6	4	15A6507X012	15A6658X012	- - -	15A6507X042	15A6507X052

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 9* Seat Ring (vaned) for Metal Seats[1]

VALVE SIZE, NPS	PORT DIA		CF8M (316 SST)	CF8M w/ CoCr-A (ALLOY 6) SEAT	CA15 (410 SST)[2]
	mm	Inch			
1/2, 3/4, and 1	19.1	0.75	37B8773X012	38B0600X012	37B8773X022
	25.4	1	37B8771X012	38B0601X012	37B8771X022
1-1/2	25.4	1	37B9001X012	38B0602X012	37B9001X022
	38.1	1.5	37B8999X012	38B0603X012	37B8999X022
2	25.4	1	37B8765X012	38B0604X012	37B8765X022
	50.8	2	37B8763X012	38B0605X012	37B8763X022
3	50.8	2	37B9009X012	38B0606X012	37B9009X022
	76.2	3	37B9007X012	38B0607X012	37B9007X022
4	50.8	2	37B8781X012	38B0608X012	37B8781X022
	101.6	4	37B8779X012	38B0609X012	37B8779X022

1. Emerson Process Management recommends that the Performance+ vaned seat ring be used for non-viscous, flow-up, liquid applications.
2. Vaned seat ring material is CA15 (410 SST) which is cast equivalent of S41600 (416 SST).

Key 9* Seat Ring (non-vaned) for Composition Seats

VALVE SIZE, NPS	PORT DIAMETER		S31600 (316 SST)	N05500[1]	S41600 (416 SST)
	mm	Inch			
1/2, 3/4, & 1	6.4	0.25	13A5872X012	13A5872X062	13A5872X022
	9.5	0.375	13A5873X012	13A5873X062	13A5873X032
1-1/2	6.4	0.25	16A3467X012	16A3467X042	16A3467X052
	9.5	0.375	17A6078X012	17A6078X042	17A6078X052
2	6.4	0.25	16A3468X012	16A3468X042	16A3468X052
	9.5	0.375	17A6077X012	17A6077X042	17A6077X052

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

*Pièces de rechange recommandées

Key 10* Bonnet Gasket
Key 12* Spiral Wound Gasket
Key 13* Seat Ring Gasket
Key 25* Shim

Valve Size, NPS	Key Number	Gasket Set 2(1)	Gasket Set 3(1)
1/2 - 3/4 & 1	Set	RGASKETX162	10A8170X042
	10	1R2859X0042	10A8163X012
	12	1R286099442	10A8184X012
	13	1R2862X0062	10A8177X012
	25	16A1936X012	16A1936X022
1-1/2	Set	RGASKETX172	10A8171X032
	10	1R3101X0032	10A8164X012
	12	1R309999442	10A8185X012
	13	1R3098X0052	10A8178X012
	25	16A1937X012	16A1937X022
2	Set	RGASKETX182	10A8172X032
	10	1R3299X0042	10A8165X012
	12	1R329799442	10A8186X012
	13	1R3296X0042	10A8179X042
	25	16A1938X012	16A1938X022
3	Set	RGASKETX202	10A8174X032
	10	1R3484X0042	10A8167X012
	12	1R348299442	10A8188X012
	13	1R3481X0052	10A8181X032
	25	16A1940X012	16A1940X022
4	Set	RGASKETX212	- - -(2)
	10	1R3724X0042	10A8168X012
	12	1R372299442	10A8189X012
	13	1J5047X0062	10A8182X032
	25	16A1941X012	16A1941X022

1. See table below for description of gasket sets.
2. Consult your Emerson Process Management sales office for gasket set part number.

Gasket Selection Criteria

Gasket Set	Seat Ring Gasket	Bonnet Gasket	Spiral Wound Gasket	Shim	Temperature Capabilities
2(1)	316 SST/graphite flat sheet	316 SST/graphite flat sheet	N06600 / graphite	S31600	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
3	PTFE-coated N04400	PTFE-coated N04400	N04400/PTFE	N04400	-73 to 149°C (-100 to 300°F)

1. FGM gasket set.

Key 26* Bushing

Valve Size, NPS	S17400 (17-4PH SST)	R30006 (Alloy 6)	N05500(1)
1/2, 3/4, & 1	15A6508X012	15A6508X022	15A6508X052
1-1/2	15A7511X012	15A7511X022	15A7511X052
2 (rest. port)	15A6509X012	15A6509X022	15A6509X052
2 (full port)	15A6510X012	15A6510X022	15A6510X052
3	15A7491X012	15A7491X022	15A7491X052
4 (rest. port)	15A5712X012	15A5712X022	15A5712X052
4 (full port)	15A6511X012	15A6511X022	15A6511X052

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 27* Valve Plug Guide (composition seat only)

VALVE PLUG	VALVE STEM CONNECTION		PORT DIA		MATERIAL			
	mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	N05500(1)	S41600 (416 SST)	S31600 w/CoCr-A (Alloy 6)
Micro-Flute	9.5	3/8	6.4	0.25	16A3440X012	16A3440X042	- - -	19A5814X012
Micro-Form	9.5	3/8	6.4	0.25	16A3440X012	16A3440X042	16A3440X052	19A5814X012
			9.5	0.375	16A5703X012	16A5703X042	16A5703X052	19A5815X012
			12.7	0.5	16A3445X012	16A3445X042	16A3445X052	17A7250X012
			19.1	0.75	26A3449X012	26A3449X042	26A3449X052	28A8115X012
	12.7	1/2	9.5	0.375	16A5707X012	16A5707X042	16A5707X052	19A5815X012
			12.7	0.5	16A3446X012	16A3446X042	16A3446X052	19A5817X012
			19.1	0.75	26A3450X012	26A3450X042	26A3450X052	29A5812X012
Equal Percentage	9.5	3/8	25.4	1	26A3453X012	26A3453X042	26A3453X052	29A5806X012
	12.7	1/2	25.4	1	26A3454X012	26A3454X042	26A3454X052	29A5807X012
	9.5	3/8	38.1	1.5	26A3457X012	26A3457X042	26A3457X052	28A1253X012
	12.7	1/2	50.8	2	26A3460X012	26A3460X042	26A3460X052	29A5813X012
	12.7	1/2	76.2	3	26A3470X012	26A3470X042	26A3470X052	29A5811X012
	19.1	3/4	76.2	3	26A3471X012	26A3471X042	26A3471X052	29A5810X012
	12.7	1/2	102	4	26A3463X012	26A3463X042	26A3463X052	29A5808X012
	19.1	3/4	102	4	26A3464X012	26A3464X042	26A3464X052	29A5809X012

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 30* Tip

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIA		VALVE STEM CONNECTION		MATERIAL			
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	Alloy 6	N05500(1)	S41600 (416 SST)
1/2,3/4 1, 1-1/2, & 2	Micro-Flute (1 flute)	6.4	0.25	9.5	3/8	- - -	13A5863X032	13A5863X042	- - -
	Micro-Flute (3 flutes)					- - -	13A5865X032	13A5865X022	- - -
	Micro-Form	6.4	0.25	9.5	3/8	13A6160X022	- - -	13A6160X062	13A6160X012
		9.5	0.375			16A5704X012	- - -	16A5704X042	16A5704X052
		12.7	0.5			1R9537X0022	- - -	1R9537X0062	1R9537X0012
		19.1	0.75			1R9540X0012	- - -	1R9540X0072	1R9540X0042
		9.5	0.375	12.7	1/2	16A5704X012	- - -	16A5704X042	16A5704X052
		12.7	0.5			1R9537X0022	- - -	1R9537X0062	1R9537X0012
		19.1	0.75			1R9540X0012	- - -	1R9540X0072	1R9540X0042
	Equal Percentage	25.4	1	9.5 & 12.7	3/8 & 1/2	1R953835072	- - -	1R9538X0032	1R9538X0012
		38.1	1.5	9.5	3/8	16A3458X012	- - -	16A3458X042	16A3458X052
		50.8	2	12.7	1/2	12A3889X012	- - -	12A3889X042	12A3889X052
3	Equal Percentage	76.2	3	12.7 & 19.1	1/2 & 3/4	16A3469X012	- - -	16A3469X042	16A3469X052
4	Equal Percentage	101.6	4	12.7 & 19.1	1/2 & 3/4	12A3760X022	- - -	12A3760X012	12A3760X052

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

*Pièces de rechange recommandées

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com

